

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالى
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
كلية العلوم الاجتماعية
قسم علم النفس

تجارب فى مختبر علم النفس

إعداد
دكتور محمد شحاته ربيع
أستاذ علم النفس المشارك بكلية العلوم الاجتماعية
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

١٤٠٤هـ - ١٩٨٣م

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
كلية العلوم الاجتماعية
قسم علم النفس

تجارب في مختبر علم النفس

إعداد
دكتور محمد شحاته ربيع
أستاذ علم النفس المشارك بكلية العلوم الاجتماعية
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

١٤٠٤هـ - ١٩٨٣م



بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

بقلم : الدكتور محمد سالم بن شديد العوفي

عميد كلية العلوم الإجتماعية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله وبعد

تحرص جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية على الإستفادة من وسائل التقنية الحديثة لرفع المستوى التعليمي بين طلابها ولا أدل على ذلك من الأجهزة الحديثة التى تزود بها كلية العلوم الإجتماعية في تخصصاتها المختلفة ولعل مختبر علم النفس يمثل صورة صادقة عن مدى إهتمام الجامعة بطلابها حيث ضم أحدث الأجهزة لتدريب الطلاب وتنمية قدراتهم ومهاراتهم وقد تم إستيرادها من الولايات المتحدة الأمريكية واليابان وفرنسا ٠

وحرصاً من الكلية على أن يستفيد الطالب الفائدة الكاملة من التدريب على هذه الأجهزة فقد تم تكليف الدكتور محمد شحاته ربيع أحد المتخصصين في علم النفس بإعداد هذا الكتاب الذى يحتوى على عدة تجارب في موضوعات علم النفس المختلفة مثل : الإحساس ، الإدراك ، وزمن الرجع والتذكر والتعلم إلى جانب قياس القدرات العقلية والوظائف الجسمية وقد خرج هذا الكتاب في تسع وتسعين فصلا تمثل تسعا وتسعين تجربة ٠ يشرح المؤلف في كل فصل الغرض من التجربة والجهاز المستخدم بالإضافة إلى جدول لتحرير النتائج وصورة توضيحية للجهاز ٠

ولايخفى مدى الفائدة التى تعود بها مثل هذه التجارب على طالب علم النفس حيث تساعده على التفكير العلمى السليم وتوضح له كيف يعد ملاحظاته وكيف يدونها وكيف يستخرج النتائج ويفسرها ٠

فهو بذلك يربط بين الدراسة النظرية التى يتلقاها في قاعة المحاضرة وبين التطبيق العملى لهذه الدراسة .

وكل ما ارجوه أن تكون كلية العلوم الإجتماعية قد وفقت بإعدادها لهذا الكتاب في خدمة طلابها ورفع مستواهم العلمى ولعل فائدة مثل هذا الكتاب لا تقتصر على طلاب قسم علم النفس بهذه الكلية بل تتعدى فائدته أيضاً إلى المهتمين بعلم النفس عموماً .

وإننى بهذه المناسبة أشكر لمعالى مدير الجامعة الدكتور عبد الله بن عبد المحسن التركى إهتمامه بأبنائه طلاب كلية العلوم الإجتماعية وحرصه على تقديم وتيسير كل ما من شأنه رفع قدراتهم العلمية وتنمية مهاراتهم المختلفة كى يصبحوا لبنات متماسكة وقوية في بناء هذا المجتمع الذى ينعم بالخير والإستقرار في ظل حكومتنا الرشيدة وفقها الله تعالى .

ولا يفوتنى أن أشكر الدكتور محمد شحاته ربيع على الجهد الطيب الذى بذله في إعداد هذا الكتاب .

وأشكر كذلك الدكتور على خضر رئيس قسم علم النفس وبقية الإخوة أعضاء القسم لجهودهم الطيبة في سبيل تنمية وتطوير هذا القسم وتأهيله بما يتفق مع أهداف هذه الجامعة .

ولمدير مطابع الجامعة وللعاملين فيها الشكر على تعاونهم الصادق مع عمادة الكلية في سبيل طبع هذا الكتاب .

والله من وراء القصد وهو الهادى إلى سواء السبيل ؟

عميد كلية العلوم الإجتماعية

د/محمد سالم بن شديد العوفي

الرياض في ١٤٠٤/٢/١ هـ.

بسم الله الرحمن الرحيم

تصدير

« وعلمك ما لم تكن تعلم وكان فضل الله عليك عظيماً »

يسرني أن أقدم لطلاب علم النفس هذا الكتاب عن تجارب في مختبر علم النفس ، حيث لاحظت منذ أنّ اتجهت إلى تدريس علم النفس في الجامعات العربية منذ أكثر من عشر سنوات خلو المكتبة العربية من كتاب يشتمل على مجموعة من تجارب المختبر النفسي يمكن الاستعانة بها في مقررات علم النفس المختلفة ، ولقد حاولت مراراً أن أتجه إلى تحرير مؤلف في هذا الشأن ولكن كانت تقعدني عن ذلك أسباب كثيرة أهمها عدم توفر عدد كاف من الأجهزة العلمية في المختبر النفسي يمكن أن يصمم عليها تجارب بحيث يصدر بشأنها كتاب خاص .

ولقــد شاءت إرادة الله أن أتولى في العام الجامعي ١٣٩٩ – ١٤٠٠ ﻫ الاشراف على إعداد مختبر علم النفس بكلية العلوم الاجتماعية التابعة لجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية – ثم أن أتولى في العام الجامعي ١٤٠١ – ١٤٠٢ ﻫ الإشراف على إعداد بقية هذا المختبر وكان هذا كله بمثابة فرصة نادرة للتعرف على عدد كبير من الأجهزة وعلى الكتيبات التي تتضمن كيفية تشغيلها وكيفية الإفادة منها لطالب علم النفس .

وفي نفس العام الجامعي ١٤٠١ – ١٤٠٢ ﻫ استعنت بالله الذي أمدني بعون من عنده وبدأت في تحرير هذا الكتاب وضمنته مجموعتين من التجارب :

أولا : التجارب التي كنت أقوم بتدريسها في الجامعات المصرية خاصة قسم علم النفس بكلية البنات الإسلامية بجامعة الأزهر وأغلب أجهزة هذه التجارب من صناعة شركة الوسائل التعليمية بمصر « سيد سالم » .

ثانياً : التجارب التي أقوم بتدريسها لطلاب قسم علم النفس بكلية العلوم الاجتماعية بالرياض التابعة لجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية وأجهزة هذه التجارب من صناعة شركات ثلاثة هي شركة « تاكي » باليابان وشركة « دوفوار » بفرنسا وشركة « لافيت » بأمريكا .

ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر أثناء تصدير هذا الكتاب إلى عميد كلية العلوم الاجتماعية السابق فضيلة الشيخ محمد بن عبد الله عرفة الذي كلفني بإعداد مختبر علم النفس عام ١٣٩٩ – ١٤٠٠ ﻫ وإلى عميد كلية العلوم الاجتماعية الحالي سعادة الدكتور محمد سالم بن شديد العوفي الذي كلفني بتركيب بقية المختبر عام ١٤٠١ – ١٤٠٢ ﻫ وشجعني على إعداد كتاب يستفيد منه الطالب في المختبر النفسي ، وكان لهذا كله أطيب الأثر في إنجاز هذا الكتاب إذ لولا ذلك لما تعرفت على أجهزة هذا المختبر الرائد ولا تفهمتها بهذا القدر الذي أحمد الله عليه .

وأرى كذلك أن أتقدم بالشكر لثلاثة من الإخوان عملوا معي أثناء تركيب المختبر وإعداد تجاربه وهم : الأخ محمد توفيق الاخصائي النفسي بقسم علم النفس بكلية العلوم الاجتماعية بجامعة الإمام محمد بن سعود ، والأخ محمد يسري في المختبر بنفس القسم والأخ هاشم شعبان في مختبر علم النفس بكلية التربية جامعة الرياض – حيث استفدت من آرائهم ومن خبرتهم في إعداد الكثير من تجارب هذا الكتاب .

وإنني أرجو الله تعالى أن يفيد طلاب علم النفس في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ومختلف جامعات العالم العربي الإسلامي من هذا الكتاب وأن يتلقوا من بين صفحاته مبادىء وأسس البحث العلمي ، فإن وفقت إلى هذا أو إلى بعضه فإني لسعيد – وبالله التوفيق .

الرياض في ١ / ٢ / ١٤٠٤ ﻫ المؤلف

مقدمة

دور مختبر علم النفس في اعداد الباحث

نحن في دراستنا في علم النفس في شغل دائم بالبحث العلمي حتى نتوصل إلى مزيد من الحقائق عن أنفسنا وعن البيئة التي تحيط بنا ، ونحن نجري دائماً عددا من الفحوص العلمية سواء عن طريق الملاحظة في مجال الطبيعة أو عن طريق الدراسة المختبرية – كما أن المطلب المتزايد بأن يكون التقدير العلمي تقديراً دقيقاً أدى إلى ظهور الاهتمام بالقياس الكمي مما أدى إلى تعاظم الاهتمام بالدراسة المختبرية في مجال علم النفس .

ونحن في حياتنا اليومية نستخدم أيضاً القياس والمقاييس أي نستخدم التقدير الكمي للتعبير عن المعاني المختلفة فنسأل مثلاً ما طول هذا الخط ؟ وكم عدد هذه الوحدات ؟ ولعلم النفس لغة فنية خاصة به وهذه اللغة الفنية هي اللغة العامة للعلم التي تستخدم الوصف والتقدير الكمي مع تطبيقها على المفاهيم السيكولوجية الخاصة مثل الدوافع والانفعالات والإحساس والإدراك والتذكر والتعلم والذكاء . . . الخ .

إن موضوع علم النفس كما هو معلوم هو دراسة سلوك الإنسان والحيوان وذلك بغرض التوصل إلى القوانين التي تحكم هذا السلوك – وهدف علم النفس مثل أهداف العلوم الأخرى هو التنبؤ بالظواهر التي يدرسها ، ومن هنا كان لزاماً على الباحث أن يستخدم الطريقة التجريبية في البحث العلمي بالإضافة إلى طريقة الملاحظة في مجال الطبيعة وفي الطريقة الأولى يقوم الباحث بتخليق موقف تجريبي ودراسة هذا الموقف في المختبر النفسي مثلا، أما في الثانية فهو يلاحظ على الطبيعة ما بين سلوك الإنسان أو سلوك الحيوان من فوارق

في الاستجابات وهذه الملاحظة ليست عارضة بل مقصودة ويتدرب عليها الباحث النفسي تدريباً دقيقاً – وفي استخدامه الطريقة التجريبية فإنه يقوم بتخليق الموقف التجريبي ويضبط الظروف التي يلاحظ فيها التجربة ويحدد المتغيرات التي يدرسها .

ومنهج البحث في علم النفس هو المنهج العلمي كما هو معلوم ويهدف هذا المنهج العلمي إلى فهم سلوك الإنسان وسلوك الحيوان . وحتى نفهم حادثة معينة من حوادث هذا السلوك فإن علينا أن نتتبع تسلسل الأحداث حتى نفهم أسباب وقوع الحادثة ، ذلك أن التنبؤ هو هدف العلم والتنبؤ الدقيق يعطينا قدراً من الفعالية في مواجهة البيئة التي نعيش فيها فمثلا إذا استطعنا التنبؤ بحدوث زلزال في مكان معين وزمن معين فإننا نتخذ الإجراءات المناسبة له .

وهنـــاك عدة افتراضات على الباحث أن يتخذها أساساً في بحثـــه العلمي وهي :

. إن النظام يسود العالم وأن الأحداث لا تقع بصورة عشوائية أو عفوية بل هناك نسق في طريقة وقوعها وأن قيام العالم بعمله العلمي لا يتم إلا بافتراض هذا الأساس .

• إن الحتمية أمر لازم من وجود النظام – والحتمية هي الاعتقاد بأن هناك مجموعة من الأحداث تؤدي إلى أحداث أخرى وبناء على ذلك يرى علماء النفس أن هناك سلسلة من الأسباب لسلوك الإنسان والحيوان .

• قابلية الاكتشاف أمر أساسي في مجال العلم ذلك أن كل حلقة في سلسلة الظواهر يمكن دراستها وتتبعها واكتشافها .

• إمكانية التنبؤ أي أن أنماط الأحداث تتكرر بمعنى أن ما حدث سابقاً لأسباب معينة سوف يحدث لاحقاً إذا تحققت نفس الأسباب وبالطبع فإن نفس الأسباب قد لا تحدث بعينها ، وهنا يكون التنبؤ في حدود معينة .

والبحث العلمي في مجال علم النفس هو محاولة لدراسة المشكلة العلمية المترجمة إلى فرض علمي قابل للاختبار حيث يقوم الباحث بتحديد المتغيرات

التي تدرس ويصمم التجربة العلمية وذلك بغرض تبين تأثير أي منها على الآخر ، ومن أهم المبادىء التي يجب أن يسلم بها الباحث في مجال علم النفس أن هناك فوارق بين الناس وأن القياسات النفسية لا بد أن تبين عن هذه الفوارق وأن هدف التجربة هو الوصول إلى هذه الفوارق أى الوصول إلى نتائج كمية لقياس المتغيرات النفسية المختلفة .

معنى ذلك أن الباحث النفسي يصمم التجارب النفسية بقصد دراسة أثر مثير معين في احداث استجابة معينة والباحث النفسي مثله في ذلك الباحث في أي مجال آخر تكون تجاربه اختباراً لفروضه وهذه الفروض موضوعها علاقة بين الظواهر النفسية المختلفة وهو يتخذ هذه الفروض بناء على توقعاته أو ملاحظاته ثم يدع التجربة تختبر هذه الفروض ومن ثم يتوصل إلى تعميم فرضه إذا أثبتت التجربة صحة هذا الفرض أو يتوصل إلى أنه فرض خاطيء إذا أعلمته التجربة بذلك .

والمختبر النفسي هو مكان لاجراء التجارب النفسية وهو مزود بالأجهزة والأدوات والاختبارات اللازمة لهذا الغرض وفيه يتدرب الطالب على إجراء التجارب النفسية التي هي حجر الزاوية في إعداد الباحث النفسي وللتجربة النفسية عدد من المفحوصين تجري عليهم . ومن الأهمية بمكان إعلام المفحوص بجميع إجراءات التجربة وأخذ موافقته على إجرائها لأن مجرد أخذ أي بيانات من المفحوص يعتبر انتهاكاً لخصوصيته وتدخلاً في أسراره وبالتالي ينبغي أن يستؤذن في أخذها وأن تحاط البيانات بالسرية التامة .

والمفحوص في التجارب النفسية قد يكون أحد حيوانات التجارب أو قد يكون مفحوصاً بشرياً وفي حالة المفحوص البشري غالباً ما يختار طالب إحدى الفرق الدراسية بالجامعة أو بإحدى المدارس أو إحدى المؤسسات التدريبية ، وإذا كنا بصدد إجراء بحث فإنه يجب أن تكون عينة المفحوصين ممثلة للمجتمع الأصلي أصدق تمثيل .

ومن أهم الفوائد التي يجنيها طالب علم النفس من التدريب على إجراء التجارب في المختبر النفسي ما يلي :

ـ أن يتدرب الطالب على أساسيات البحث العلمي .

ـ أن يتعلم الطالب أخلاقيات البحث العلمي .

ـ أن يدرب الطالب على كتابة تقرير التجربة العلمية .

ـ أن يدرب الطالب على جدولة البيانات التي يحصل عليها أثناء إجراء التجربة .

ـ أن يتعلم استخدام الأسلوب الكمي في التعبير عن النتائج .

ـ أن يتمكن من رؤية المشكلات العلمية التي يمكن أن تتحول إلى فروض علمية .

ـ أن يتعلم تحويل المشكلة إلى فرض قابل للاختبار .

ـ أن يتعود على الربط بين المعلومات النظرية التي يتلقاها في دراسته وبين نتائج التجارب المختبرية وذلك أثناء تعليقه على النتائج .

ـ أن يتخلص من التهيب حيال إجراء البحث العلميوالذي يكون ملازماً للطلاب حديثي الالتحاق بالجامعة .

ومن الأمور التي يجب على الطالب الذي يدرس في مختبر علم النفس مراعاتها ما يلي :

ـ أن يكون المبدأ الذي يتخذه أساساً لدراسته هو الاتجاه العلمي وتتبع المنهج العلمي بخطواته المعروفة المشكلة ثم الفرض ، ثم تحقيق الفرض وعلى طالب البحث العلمي أن يتوصل إلى النتائج ويثبتها سواء كانت تؤيد فرضه أم لا إذ أن معنى الاتجاهالعلمي هو حيدة الباحث وهو يدرس الظواهر ويحلل النتائج .

ـ إن هدف علم النفس هو تقديم المعلومات والتقارير العلمية عن ميدانه وهو سلوك الإنسان والحيوان وهذه المعلومات يجب أن تتصف بالموضوعية والواقعيــة .

– إذا كانت التجربة المختبرية لدراسة العلاقة بين متغيرين فإن النتيجة التي يتوصل إليها الباحث يجب أن تصف نوعية العلاقة بين هذين المتغيرين .

– إذا كانت التجربة المختبرية للإجابة على سؤال فإن النتيجة يجب أن تكون إجابة لهذا السؤال .

– إذاكانت التجربة المختبرية لاختبار صحة فرض معين فإن النتيجة يجب أن تكون بيان لصحة الفرص من عدمه .

– أن يراعى عن كتابة تقرير التجربة معالجة النقاط الآتية قدر الإمكان وهي : –

أولا : عنوان التجربة .

ثانياً : المشكلة التي تعالجها التجربة .

ثالثاً : عبارة تقديمية عن لماذا تجري التجربة وما هو الهدف من إجرائهـــا .

رابعاً : الطريقة والإجراءات التي تم عند تنفيذ التجربة وتتضمن :

(أ) الأفراد موضوع التجربة وصفاتهم من حيث السن والجنس والمستوى الدراسي .

(ب) الجهاز الذي تجري عن طريقه التجربة أوصافه وماذا يقيس وكيفية تشغيله .

(ج) النتيجة وهي البيانات التي يتم التوصل إليها عن طريق التجربة وذلك في صورة رسوم بيانية أو جداول رقمية .

خامساً : تحليل النتائج والتعليق عليها في ضوء الدراسات النظرية أو الدراسات السابقة المتوفرة في مراجع علم النفس .

سادساً : المراجع التي استعان بها الطالب أثناء إجرائه للتجربة أو أثناء تحليله للنتائج .

ونختم هذه المقدمة بالتعرض لسؤال محدد هو كيف يفيد الطالب من هذا الكتاب ؟

يحتوي هذا الكتاب على مجموعة من التجارب المعملية في مجالات علم النفس المختلفة الإحساس والإدراك والتعلم والتذكر . . . الخ وهذه التجارب يدرسها الطالب في الدروس العملية لمقررات علم النفس المختلفة .

ويجب أن ننوه إلى مسألة أساسية أن هذه التجارب يمكن أن توجه توجيهات مختلفة ومن الممكن أن تخدم التجربة عددا من الأعراض التعليمية وهو شي ء معروف لدارسي علم النفس وعلى هذا الأساس فإن تصنيف التجارب الواردة في هذا الكتاب ليس إلا تصنيفاً تعليمياً اجتهادياً ولا يوجد مانع من تجاوزه إلى تصانيف أخرى حسبما يرى قاريء هذا الكتاب .

البــــاب الأول

تجـــارب الاحســــاس

تجـارب جهـاز صـنـدوق الاحساس اللمسى

Quality Cutaneous Sensitivity Kit

صمم صندوق الإحساس اللمسي وذلك بقصد الاستخدام في قياس الإحساس بالحرارة ، الإحساس بالبرودة ، الإحساس باللمس والإحساس بقوة الضغط ، وكل الأجهزة اللازمة للقياسات السابقة وضعت في حقيبة واحـــدة .

التجربة رقم (١)

تحديد تفاوت الحساسية في مناطق الجلد

هدف التجربة هو تحديد مدى تفاوت الحساسية في مناطق مختلفة من سطح الجلد .

أدوات التجربة :

ـــ مجس تساعي دائري الشكل مركب عليه ٩ من خيوط البلاستيك المنتصبة مختلفة السمك .

ـــ منظار معتم .

ـــ ختم وختامه .

إجراءات التجربة :

١ ـــ يلبس المفحوص النظارة المعتمة ثم يقوم الفاحص بتحديد ٨ مناطق من جلد المفحوص لعمل التجربة عليها وذلك باستخدام الختم .

٢ ــ يمكن للفاحص أن يستخدم هذه المناطق (طرف أحد الأصابع ــ ظهر اليد ــ أعلى الساعد ــ أدنى الساعد ــ الشفتين ــ الخد ــ خلف الرقبة ــ أسفل الساعد) حيث يقوم بختمها بواسطة الختم .

٣ ــ يقوم الفاحص بإعطاء التعليمات الآتية للمفحوص :

« هذا الاختبار لقياس مدى حساسيتك لعملية اللمس وسوف أقوم بلمسك بواسطة مجس مخصص لذلك وهو غير مؤذ على الإطلاق ، وعليك أن تخبرني عند ما تحس باللمس » .

٤ ــ ثم يقوم الفاحص بالضغط قليلاً على المنطقة المختارة أو أن يلمس المنطقة المختارة لمساً خفيفاً بالخيط البلاستيك رقم (١) وهو أرفع الخيوط حتى ينثني قليلاً ويسأل المفحوص هل تشعر باللمس ؟ إن قال لا ، يستعمل الفاحص الخيط رقم (٢) ثم الخيط رقم (٣) وهكذا حتى يقول المفحوص إنه يشعر باللمس . ثم يعود الفاحص إلى تكرار التجربة بترتيب عكسي بأن يبدأ بالخيط رقم (٩) ويقول للمفحوص هل تشعر باللمس ثم الخيط رقم(٨) حتى يصل إلى الخيط الذي يقول المفحوص أنه لم يعد يشعر باللمس فيه .

٥ ــ تكرر هذه التجربة على مناطق الجلد المختلفة الثمانية (ويمكن اختيار مناطق غيرها) .

٦ ــ تقيد النتائج في جدول كما يلي : (على اعتبار أن رقم الخيط الأول هو الخيط الذي قال عنده المفحوص أنه يشعر باللمس ــ ورقم الخيط الثاني هو الرقم قبل الرقم الذي قال المفحوص أنه لا يشعر باللمس في الإعادة العكسية للتجربة) .

رقم المنطقة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
رقم الخيط الأول								
رقم الخيط الثانى								
الفرق بين الرقمين								

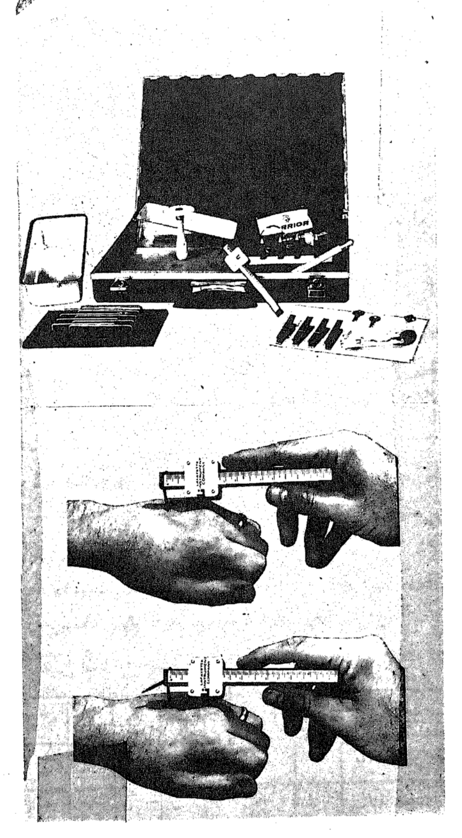
– شكل الجهاز موضح بالشكل رقم (١)

– الجهاز من صناعة شركة لا فيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

– أجريت تجربة لتفاوت الحساسية في مناطق الجلد المختلفة أي هذه المناطق أكثر حساسية من الآخر ؟

– كيف تستفيد من دراستك في علم النفس الفسيولوجي في تفسير نتائج هذه التجارب .



الشكل رقم (١)

التجربة رقم (٢)

الإحساس بمثير لمسي ذو نقطتين

هدف التجربة هو قياس دقة الحساسية اللمسية ــ ويمكن أن تقاس باستخدام مجس ذو رأسين .

أدوات التجربة :

ــ نظارة اعتمام .

ــ مجــــس ثنائي aethesiometer

ــ ختم وختامة .

إجراءات التجربة :

ــ يلبس المفحوص نظام اعتمام

ــ تجري التجربة في ثلاثة أماكن من الجسم ولتكن (ظهر اليد ــ أسفل الساعد ــ خلف الرقبة) .

ــ يقوم الفاحص بتحديد البعد بين رأسي المجس بحيث يكون ٤ أو ٥ ملم زيادة عن عتبة احساس المفحوص (هذه الزيادة تكون من تقدير الفاحص) .

ــ تلمس المنطقة الجلدية موضوع التجربة برفق ويسأل الفاحص هل تشعر أن ما يلمس نقطة واحدة أو نقتطين ، إذا أجاب المفحوص بأنه يشعر بنقتطين تخفض المسافة قليلاً ثم يعاد اللمس ثم يعاد السؤال فإن كان بلا يعاد التخفيض وهكذا حتى يقول المفحوص إنها نقطة واحدة وهنا يقوم الفاحص بتحديد مسافة عتبة الإحساس وهي المسافة التي قال عندها المفحوص أنه يشعر بلمس نقطة واحدة (بينما هما في الواقع نقتطين وشعر بنقطة واحده لقرب النقتطين من بعضهما) .

تعاد نفس التجربة السابقة بترتيب متعاكس بحيث يبدأ الفاحص سؤال المفحوص بأن يفتح المجـــس من ١ ملم إلى ٢ ملم أقل من مسافة عتبة الإحساس ويلمس منطقة الجلد ويسأل المفحوص نفس السؤال . . هل تشعر بأن م يلمس هو نقطة أو نقطتين فإن قال نقطة واحدة تستمر الزيادة بنفس المعدل ١ ملم أو ٢ ملم ويكرر السؤال وهكذا حتى يقول نقطتين — ومن ثم يحدد الفاحص عتبة الإحساس بالنقطتين .

تدون النتائج في جدول كالآتي :

اسم المفحوص :

المنطقة			
عتبة الاحساس بنقطة			
عتبة الاحساس بنقطتين			

— شكل الجهاز موضح بالشكل رقم (١)

— الجهاز من إنتاج شركة لافيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

— قارن بين أداء أحد زملائك على هذه التجربة والتجربة السابقة

التجربة رقم (٣)

الحساسية للحرارة والبرودة

تهدف هذه التجربة إلى تحديد مناطق الجلد الأكثر حساسية للحرارة ومناطق الجلد الأكثر حساسية للبرودة .

أدوات التجربة :

- وعائين للماء .
- سخان كهربائي .
- ترمومتر فهرنهيت .
- ٤ سلندرات معدنية .
- ٤ مشابك .
- ختم وختامة .
- نظارة اعتمـــام .
- ورقة وقلم لتسجيل النتائج .

إجراءات التجربة :

- يلبس المفحوص نظارة اعتمام .
- يختار الفاحص عدة مناطق من جلد المفحوص ويحددها عن طريق الختم على أن تكون بلا شعر نسبياً مثل الجزء الخلفي من الساعد – ثم يقوم الفاحص بطبع مربعات تمثل تلك المناطق على ورقة تسجيل النتائج وتكرر عملية الطبع على مناطق الجسم وفي ورقة تسجيل النتائج وذلك لاختبار مناطق معينة للإحساس بالبرودة ومناطق أخرى للإحساس بالحرارة .
- يوضع السلندر المعدني في ماء بارد درجة حرارته بين ٥٥ – ٦٥

فهرنهيت ــ وذلك باستخدام الترمومتر ــ لمدة عدة دقائق ثم بواسطة المشبك يمسك الفاحص بالسلندر المعدني ويجففه بسرعة ثم يلمس بهدوء إحدى مناطق جلد المفحوص التي سبق تحديدها ويوجه إلى المفحوص التنبيه التالي « عندما تشعر بالبرودة قل ذلك » ويقوم الفاحص بتكرار هذه العملية مرتين على كل منطقة من المناطق التي حددت للتجربة .

ــ يقوم الفاحص بتسجيل أي من المناطق قال المفحوص إنه يشعر بالبرودة في المربعات المرسومة في ورقة تسجيل الإجابة والمناظرة للمربعات المرسومة على الجزء الخلفي من ساعد المفحوص وليكن التسجيل بعلامة × بالقلم الأحمر ويجب على الفاحص أن يراعي مرور دقيقتين تقريباً بين كل لمسة وأخرى .

ــ تكرر نفس العملية السابقة وذلك باستخدام ماء دافيء في درجة حرارة ١١٠ ــ ١٢٠ فهرنهيت ويوجه إلى المفحوص التنبيه التالي« عندما تشعر بالحرارة قل لى ذلك » ويقوم الفاحص بتسجيل أي من المناطق قال المفحوص أنه يشعر بالحرارة ويتم تسجيل الإجابات بنفس الأسلوب السابق وليكن التسجيل بالقلم الأزرق .

ــ يقوم الفاحص بتسجيل النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

أرقام المناطق	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
الحساسية للحرارة								
الحساسية للبرودة								

ملاحظات على الجدول :

أرقام المناطق معناه أن الفاحص اختار مثلا ٨ مناطق تقيد علامة × في المربع المخصص عند قول المفحوص أنه أحس بالحرارة في منطقة رقم كذا وكذلك تقيد علامة × في المربع المخصص عند قول المفحوص أنه أحس بالبرودة

في منطقة رقم كذا أما المناطق التي لم يشعر فيها المفحوص بالحرارة أو البرودة فتترك مربعاتها خالية .

• شكل الجهاز مبين بالشكل رقم (١) .

• الجهاز من صناعة شركة لا فيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

ـ هل يختلف الأفراد من حيث إحساسهم بالحرارة والبرودة ؟ ـ ولمـــاذا ؟ . . .

التجربة رقم (٤)

تناقض الاحساس بالحرارة

تهدف هذه التجربة إلى قياس التكيف وظاهره الأثر الباقي بخصوص الإحساس بالحرارة .

أدوات التجربة :

- ٤ سلندرات معدنية .
- ٤ مشابك بلاستيك .
- وعائين للماء .
- سخان كهربائي .
- ثلـــج .
- ترمومتر فهرنهيت
- ٢ مشط معدني .
- نظارة اعتمام .
- ساعة إيقاف .

إجراءات التجربة :

أولا : ١ – يلبس المفحوص نظارة اعتمام ثم يبرد السلندر المعدني وذلك بوضعه في ماء بارد درجة حرارته ٤٠ فهرنهيت ثم يمسك السلندر باليد من الجزء المدبب ويوضع على جبهة المفحوص بحيث تكون الجهة الدائرية للسلندر هي الملامسة للجبهة ، ويبقى السلندر في هذا الوضع على جبهة المفحوص لمدة خمس ثوان .

٢ – يتوجه الفاحص إلى المفحوص بالسؤال التالي : ما هو الإحساس الذي شعرت به عند وضع هذا الشيء المعدني على جبهتك ؟ وما هو الإحساس الذي شعرت به عند رفعه من على جبهتك ؟ وهل كان الشعور بحرارة معينة مصدره نقطة واحدة أم شكل دائري ؟ وتسجل استجابات المفحوص .

ثانياً : توضع يد المفحوص اليمنى في وعاء من الماء بحرارة ٥٠ فهرنهيت واليد اليسرى في وعاء آخر يكون به ماء دافيء أو فاتر وبعد دقيقتين تقريباً . تنقل كل يد محل الأخرى وتسجل إحساسات المفحوص .

ثالثاً : وهذه هي النقطة الأخيرة تتضمن سؤالاً : هل تعاقب المثيرات الحارة أو الباردة يؤدي إلى وجود إحساس مختلف عن أيهما ؟

وهنا يقوم الفاحص بوضع مشط معدني في ماء بارد والمشط الآخر في ماء حار ثم يتعاقب لمس المفحوص بواسطة المشط البارد ثم المشط الحار أكثر من مرة (ثلاث مرات مثلا) مع إعادة كل مشط إلى وعاء الماء الخاص به – ثم يقوم الفاحص بتسجيل استجابات المفحوص اللمسية من حيث الإحساس بالحرارة والإحساس بالبرودة والتداخل بينهما .

- شكل الجهاز موضح بالشكل رقم (١) .
- الجهاز من صناعة شركة لا فيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

هل يمكنك تصميم تجارب أخرى باستخدام حقيبة أجهزة الإحساس باللمس – وضح ذلك .

التجربة رقم (٥)

جهـــاز قيـــاس حســـاسية الألم

Algometer

أعد جهاز قياس حساسية الألم « الألجو متر » لقياس عتبة الإحساس بالألم معبراً عنها في صورة رقمية ويتم ذلك بطريق الضغط على سطح الجسم بواسطة إبرة تشبه ابرة الحقن مركبة في الجهاز وقد أعد الألجو متر في صورة قلم حبر ليكون سهل الحمل سهل التشغيل .

ويتكون الألجومتر من :

- إبرة .
- أنبوب معدني رفيع لتثبيت الإبرة .
- زنبرك متصل بالإبرة .
- مؤشر رقمي مدرج من ٢ — ١٠ .
- علامة حمراء متصلة بكل من الإبرة والزنبرك .

إجراءات التجربة

- يلبس المفحوص نظارة اعتمام .
- لإيجاد العتبة الدنيا للإحساس يعطي المفحوص التعليمات الآتية :

« سوف اضغط على نقطة من جسمك بواسطة إبرة تشبه إلى حد كبير إبرة الحقن وسوف يكون ضغطاً خفيفاً وغير مؤلم عند ما تشعر بهذا الضغط قل لي ذلك » .

– ثم يقوم الفاحص بتسجيل النقطة التي أعلن فيها المفحوص أنه أحس بالمثير .

– لإيجاد العتبة الفارقة للإحساس بالألم يعطي المفحوص التعليمات التالية :

« سوف أضغط على هذا الجزء من جسمك بواسطة إبرة تشبه إلى حد كبير إبرة الحقن وسوف يكون الضغط خفيفاً وغير مؤلم وعندما تشعر بهذا الضغط قل لي ذلك – ثم سوف أزيد الضغط قليلاً قل لي ذلك عندما تشعر به

– تدون النتائج في جدول كما يلي :

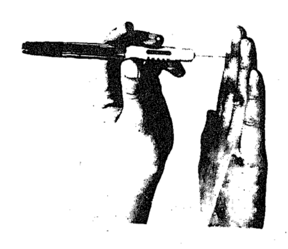
اسـم المفحوص	العتبة الدنيا	العتبة الفارقة

• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم (٥)

• الجهاز من صناعة شركة تاكي باليابان .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

– طبق تجربة الألجومتر على مناطق مختلفة من جلد المفحوص ولتكن الجبهة – خلف الرقبة – بطن اليد – ظاهر اليد – الكعب وتحدث عن الفوارق في الحساسية للألم في هذه المناطق .



شكل رقم (٥)

التجربة رقم (٦)

تجربة جهاز الضوضاء

White Noise Stimulator

يستخدم هذا الجهاز في تجارب الإحساس بالصوت مثل إيجاد العتبة الدنيا والعتبة الفارقة للسمع .

وصف الجهاز :

صمم هذا الجهاز بحيث يؤدي وظيفتين : الأولى هي إحداث ضوضاء نتيجة خلط عدد من الأصوات ، والوظيفة الثانية هي تكبير الصوت .

ويتحكم في إصدار الأصوات الناتجة من هذا الجهاز مفاتيح متعددة ولكل مفتاح وظيفته التي من شأنها إحداث الضوضاء الصادرة من الجهاز مما يمكن الفاحص من اختبار حاسة السمع عند المفحوص .

وهذه المفاتيح هي :

- مفتاح التشغيل Function Switch

وهذا المفتاح يقوم بتشغيل الجهاز أو إيقافه وبالاختيار بين مستويين من الضوضاء .

- فتحتي البوابة gate

وهو عبارة عن توصيلتين يمكن إغلاقهما بواسطة فيش كهربائي يؤدي إلى كتم الصوت ويستخدم ذلك لاتخاذ فترات راحة للمفحوص بين تجربة وأخرى .

— مفتاح الضوضاء noise

وهو مقسم من صفر إلى ١٠ — وهو للتحكم في مستوى الضوضاء الصادرة من الجهاز .

— السماعة Speaker

وهي عبارة عن فتحتان توضع فيهما توصيلة السماعة التي يسمع فيها المفحوص الأصوات التي تتحكم في إصدارها المفاتيح التي نتحدث عنها .

— مفتاح التخفيض attenuator

وهو مفتاح يسمح بالتحكم في الصوت الخارج من الجهاز ومقسم من صفر إلى ٣٨ ديسبل (الديسبل هو وحدة لقياس الفرق بين درجات حدة الصوت المختلفة) — مع ملاحظة أن تدرج هذا المفتاح عكس ما هو متعارف عليه إذ أن أعلى مستوى هو الصفر وأقل مستوى هو ٣٨ .

— مفتاح الفلتر « الترشيح » المنخفض low filter

وهو مفتاح يدخل نغمات متقطعة ومقسم إلى ١٠٠ — ٥٠٠ — ١٠٠٠ — ٥٠٠٠ هيرتز (الهيرتز هي وحدة قياس الصوت)

— مفتاح الفلتر « الترشيح » المرتفع high filter

وهو مفتاح يدخل نغمات متقطعة ومقسم إلى ١ ، ٥ ، ١٠ ، ١٥ كيلو هيرتز .

— مؤشر

وهو مؤشر مدرج له مستويين :

المستوى الأول من — ٢٠ إلى — ٢

المستوى الثاني من صفر إلى + ٣

إجراءات التجربة :

– يستحسن إجراء هذه التجربة في غرفة هادئة تماماً بعيداً عن مشتتات الأنتباه، أو المنبهات الصوتية الخارجية والتي من شأنها أن تؤثر على التجربة .

– يقوم الفاحص بإدارة مفتاح التشغيل وذلك بعد توصيل الجهاز بالتيار الكهربائي .

– يجلس المفحوص على بعد ٦٠ سم من السماعة .

– يجلس الفاحص في مواجهة الجهاز بحيث لا يراه المفحوص وهو يقوم باجراءات التجربة حيث يتحكم الفاحص في المثير الصوتي عن طريق المفاتيح المذكورة .

– يعطي المفحوص التعليمات الآتية :

« سوف أصدر الآن مثيراً صوتياً وعليك أن ترفع يدك عند سماعة » ثم يعطيه الفاحص مثيراً صوتياً منخفضاً ويرفعه بالتدريج حتى يعلن المفحوص أنه قد سمع ويسمي هذا الاجراء الإجراء الأول وهو لحساب العتبة الدنيا للسمع .

– ثم يعطي المفحوص التعليمات الآتية :

«سوف أزيد من شدة الصوت وعليك عندما تدرك الفرق في المثير الصوتي أن ترفع يدك معلناً ذلك » ثم يقوم الفاحص بزيادة حدة المثير الصوتي بصورة تدريجية ، ويسمى هذا الإجراء الإجراء الثاني وهو لحساب العتبة الفارقة للسمع .

– تقيد النتائج في جدول كما يلي :

أسم المفحوص :

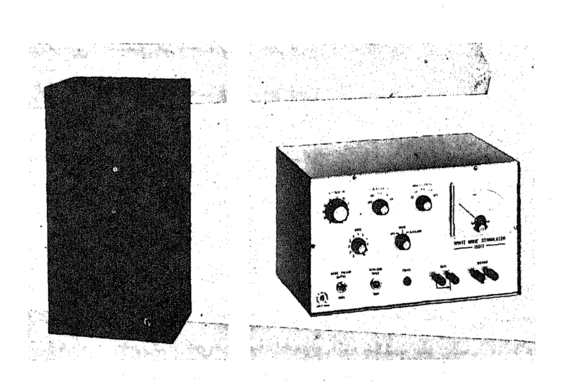
درجات المفاتيح / العتبات	مفتاح الضوضاء	مفتاح التخفيض	مفتاح الفلتر المرتفع	مفتاح الفلتر المنخفض	درجة المؤشر
العتبة الدينا					
العتبة الفارقة					

ـ شكل الجهاز موضح بالشكل رقم (٦) .

ـ الجهاز من صناعة شركة لا فيت الأمريكية .

ـ تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

ـ قارن بين أداء طلاب فرقتك الدارسية على هذا الجهاز وبين نتائجهم على جهاز قياس عتبة السمع « « الأديوميتر » » الوارد في موضع آخر من هذا الكتاب .



الشكل رقم (٦)

التجربة رقم (٧)

قيــاس عتبة الســمع

Audiometer

جهاز قياس عتبة السمع هو جهاز الكتروني أعد لقياس حدة السمع والجهاز يعطي ترددات معينة مختلفة الشدة يتلقاها المفحوص من خلال سماعات توضع على الأذنين .

مكونات الجهاز :

يتكون الجهاز من المفاتيح الآتية :

١ — مفتاح الديسبل D B intensity

هذا المفتاح يستخدم لعملية زيادة النغمات وهو من درجة ١٠ — إلى ١١٠ ديسبل (الديسبل هو وحدة لقياس الفرق بين درجات حدة الصوت المختلفة).

٢ — مفتــاح النغم Tone reversing

وهو عبارة عن محول للتحكم في إعطاء النغم على مستويات ثلاثة : (شغال — بطال — متقطع) ويتصل بهذا المحول مفتاح على هيئة مستطيل أزرق يتحكم في النغم وتوجد أعلى المفتاح لمبة حمراء ويتم تشغيل كلا من المحول والمفتاح كما يلي :

(أ) بطال off : عند ما يكون المحول في هذا الوضع يتوقف النغم الصادر من الجهاز — ويعود النغم في حالة الضغط على المفتاح الأزرق وتضيء اللمبة الحمراء أثناء ذلك ويبقى النغم ما دام الفاحص ضاغطاً على المفتاح ويتوقف النغم مرة أخرى عند ما يرفع يده .

(ب) شغال on : عند ما يكون المحول في هذا الوضع يستمر النغم الصادر من الجهاز وتضي اللمبة الحمراء أثناء ذلك ولا يتوقف إلا عند الضغط على المفتاح الأزرق – ويستمر توقف النغم ما دام الفاحص ضاغطاً على المفتاح ثم يعود مرة ثانية عند ما يرفع يده .

(ج) متقطع pulsed : عند ما يكون المحول في هـــذا الوضع فإنه يحدث نغم متقطع يصاحبه ضوء متقطع من اللمبة الحمراء على أن يقوم الفاحص في نفس الوقت بالضغط المستمر على المفتاح – ويتوقف النغم المتقطع عند ما يرفع الفاحص يده .

٣ – مفتاح التحويل output Selector :

وهو مفتاح للتحويل الاختياري للصوت الصادر من الجهاز بين اجراء التجربة على الأذن اليسرى أو الأذن اليمنى بحيث يستطيع الفاحص اختيار إيصال النغم إلى كل أذن على حدة على أن توضع السماعة الحمراء على الأذن اليمنى والسماعة الزرقاء على الأذن اليسرى .

٤ – مفتاح التشغيل power Switch :

وهو مفتاح مخصص لتشغيل الجهاز وإيقافه ويصاحب مفتاح التشغيل لمبـــة تشغيل حمراء تظل مضاءة طول فترة التشغيل وتنطفيء هذه اللمبة مع انتهاء عملية التشغيل ولهذا المفتاح اتجاهان (تشغيل – إيقاف) .

٥ – مفتاح اختيار الذبذبة Frequency Selector :

وهو مفتاح كبير مقابل مفتاح الديسبل ويستخدم للتحكم في ذبذبة النغمة التي تصدر من الجهاز ومقسم إلى ١١ مستوى يبدأ من ١٢٥ هيرتز إلى ٨٠٠٠ هيرتز

ومقسم إلى (١٢٥ – ٢٥٠ – ٥٠٠ – ٧٥٠ – ١٠٠٠ – ١٥٠٠ – ٢٠٠٠ – ٣٠٠٠ – ٤٠٠٠ – ٦٠٠٠ – ٨٠٠٠) هيرتز (الهيرتز هي وحدة قياس ذبذبة الصوت) .

٥ ــ مؤشر استجابة المفحوص Reponse light :

بالجهاز توصيلة يمسك بها المفحوص بيده ويضغط على زر فيها عند سماعه النغم الصادر من الجهاز ويظهر أثر استجابته تلك في لمبة حمراء تضيء عند الضغط على هذا الزر .

ومن أهم الشروط الواجب توافرها عند تشغيل الجهاز أن تكون الغرفة التي تجري فيها التجربة السمعية هادئة وساكنه وبعيدة عن الضوضاء .

اجراءات التجربة :

ــ يجلس المفحوص إلى منضدة التجارب ويكون في مواجهة الفاحص ويوضع الجهاز على منضدة التجارب على ألا يرى المفحوص واجهة الجهاز وكذلك لا يرى الفاحص وهو يقوم بتشغيل مفاتيح ومحولات الجهاز .

ــ يجب أن يكون المفحوص على دراية بما سيطلب منه من طريق شرح واف من الفاحص ويعطيه الفاحص التعليمات التالية « سوف أقوم بوضع السماعة على أذنيك وسوف تصدر بعض الأنغام وعندما تسمع هذه النغمات وتتأكد من سماعك إياها اضغط على الزر الذي في يدك واستمر في الضغط ما دمت تسمعها ــ وعندما لا تعود تسمعها فعليك أن تتوقف عن الضغط على الزر » .

مقياس عتبة السمع : يقوم الفاحص بتقديم نغمة للمفحوص ذات ديسبل منخفض ولتكن عند مستوى ٢٠ أو ٣٠ ديسبل ويصاحب ذلك إعطاء نغمة مصاحبة عند مستوى ١٢٥ هيرتز ثم يقوم الفاحص بزيادة الديسبل زيادة تدريجية طفيفة حتى يعطي المفحوص إشارة عن طريق لمبة مؤشر استجابة المفحوص مبيناً أنه يسمع شيئاً .

ثم يقوم الفاحص بإعادة الكرة ويعطي المفحوص نغمة عند مستوى ٢٥٠ هيرتز مع تخفيض الديسبل في حدود ١٠ أو ٥ درجات حتى يعلن أنه يسمع شيئاً من طريق مؤشر الاستجابة ــ وذلك بقصد الوصول إلى أدني ما يمكن للمفحوص أن يسمعه من نغم وهذه هي العتبة الدنيا للسمع .

ويمكن التوصل إلى العتبة الفارقة للسمع عن طريق زيادة الديسبل والهيرتز تدريجياً أو انقاصهما – ويعطي المفحوص التعليمات الآتية :

« سبق أن سمعت نغمات صادرة من هذا الجهاز وأشرت إلى ذلك عن طريق الضغط على زر الاستجابة – سوف أقوم بزيادة – أو انقاص – هذه النغمات عند ما تشعر بذلك اضغط على الزر مرتين متتاليتين » .

تجري نفس التجارب على الأذن اليمنى ثم اليسرى كل على حدة مع ملاحظة بالغة الأهمية هو أن تكون الزيادة في الديسبل أو الهيرتز زيادة تدريجية وليست فجائية أو مرتفعة لأن ذلك يضر بأُذن المفحوص ضرراً شديداً لذا لا يقوم بهذه التجربة إلا فاحص مدرب .

– النتـــائج :

تحسب النتائج للعتبة الدنيا والفارقة على مستوى الديسبل والهيرتز في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

العتبة / الأذن	الدنيـا		الفارقـة	
	ديسبل	هيرتز	ديسبل	هيرتز
اليمنى				
اليسرى				

• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم (٧)

• الجهاز من صناعة شركة بلتون الأمريكية وتوزعه شركة لا فيت

• يمكن استخدام هذا الجهاز – إلى جانب استخدامه في قياس : العتبات – في قياس قوة السمع ووظيفة الأذن مما يدخل في موضوع علم النفس الفسيولوجي .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

يكلف الطلاب بإجراء تجارب لمعرفة العتبة الدنيا للسمع على مجموعتين مجموعة من طلاب الجامعة في سن المراهقة والرشد ومجموعة من الكبار في سن الشيخوخة لمعرفة أثر التقدم في السن على تدهور الوظيفة السمعية .



شكل رقم (٧)

التجربة رقم (٨)

تقـــدير الأوزان

Weight Estimation Tester

أعد هذا الجهاز وذلك بغرض معرفة قدرة المفحوص على تمييز الأوزان .

أدوات التجربة :

ـ قطعة دائرية كبيرة زنة ٥٠ جرام .

ـ قطع دائرية متوسطة الحجم ذات أوزان مختلفة (وعددها ١٦ قطعة) وأوزانها كما يلي بالجرامات :

٥٠ ـ ٥٢ ـ ٥٤ ـ ٥٦ ـ ٥٨ ـ ٦٠ ـ ٦٢ ـ ١٠٣ ـ ١٠٦ ـ ١٠٩ ـ ١١٢ ـ ١١٥ ـ ١١٨ ـ ١٢١ ـ واثنتين من فئة ١٠٠ جرام .

ـ قطعة دائرية صغيرة وزن ٥٠ جرام .

اجراءات التجربة .

ـ بالنسبة لترتيب القطع :

• تقسم القطع الـ ١٦ المتوسطة إلى مجموعتين ـ القطع الثمانية ١٠٠ ـ ٥٠ ـ ٥٢ ـ ٥٤ ـ ٥٦ ـ ٥٨ ـ ٦٠ ـ ٦٢ وذلك للاختبار الأول والقطع الثمانية الأخرى ذات الأوزان ١٠٠ ـ ١٠٣ ـ ١٠٦ ـ ١٠٩ ـ ١١٢ ـ ١١٥ ـ ١١٨ ـ ١٢١ . وذلك للاختبار الثاني .

• بعد أن يطلب من المفحوص الجلوس إلى منضدة التجارب توضع القطعة من وزن ١٠٠ جرام كمثير قياسي أمام المفحوص على منضدة التجارب وتوضع السبع قطع الخاصة بالاختبار الأول خلفها بترتيبعشوائي . وكذلك

الأمر بالنسبة للاختبار الثاني توضع أمام المفحوص قطعة وزن ١٠٠ كمثير قياسي وخلفها السبع قطع الخاصة بالاختبار بترتيب عشوائي .

• يقوم المفحوص بأداءالاختبار الأول ثم الثاني .

• يؤدي المفحوص الاختبارين بنفس الأسلوب والطريقة .

• يعطي المفحوص في كلا الاختبارين التعليمات الآتية :

«كما ترى توجد قطعة دائرية قريبة منك وخلفها سبع قطع وتسمى القطعة القريبة منك القطعة القياسية والقطع الأخرى قطع المقارنة وهذه القطع متساوية في الحجم ولكنها مختلفة في الوزن والمطلوب منك أن ترتب قطع المقارنة السبع في ترتيب تنازلي الوزن الأعلى ثم الأقل ثم الأقل وهكذا ويريه الفاحص كيف يمسكها بواسطة أصبعيه السبابة والإبهام من مقبضها ويمكنك أن تقارن كل قطعة من القطع السبع بالقطعة القياسية ولكن لاتستطيع أن تقارن أي قطعة من قطع المقارنة بقطعة أخرى . هذا أمر مهم جداً » .

• عند ما ينتهي المفحوص من ترتيب القطع السبع في الاختبار الأول حسب الترتيب التنازلي في الوزن حسبما يراه ، يقوم الفاحص بمراجعة وضع القطع ويسجل الصحيحة والخاطئة في ترتيب المفحوص وذلك بالرجوع إلى الرقم الدال على الوزن والموجود خلف كل قطعة — ثم يعطي الاختبار الثاني بنفس التعليمات وبنفس طريقة تسجيل الأخطاء .

لا يعطي المفحوص أي محاولة تدريبية بل المطلوب أن يؤدي الاختبار الأول والثاني دون تدريب مسبق .

يطبق كل من الاختبار الأول والثاني مرة واحدة فقط . ويستغرق تطبيق الاختبارين خمس دقائق تقريباً وللفاحص أن يسمح بزيادة الوقت حتى عشر دقائق .

• ملاحظات هامة :

— على الفاحص أن يتأكد أن المفحوص يمسك القطع من المقبض بواسطة أصبعيه الإبهام والسبابة .

– لا يسمح للمفحوص بمقارنة القطع السبع بعضها ببعض .

– لا يسمح للمفحوص برؤية الأرقام المكتوبة خلف القطع والدالة على الوزن .

– يجب أن يكون الفاحص على حذر وهو يسجل نتيجة ترتيب المفحوص للقطع بحيث لا يرى المفحوص الأرقام الدالة على الوزن خلف القطعة .

– كلامن القطعتين الدائريتين الصغيرة والكبيرة من وزن ٥٠ جرام هما لافهام المفحوص انه لا علاقة بين الوزن والحجم في التجربة .

النتائج :

تقيد النتائج في جدول كما يلي :

إسم المفحوص	عدد أخطاء الترتيب الأول	عدد أخطاء الترتيب الثـــانى	مجموع الأخطاء	الدرجـة ١٤ ـ مجموع الأخطاء

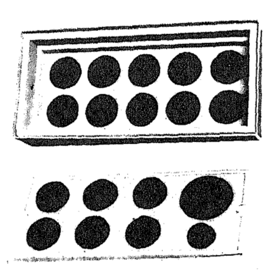
• الشكل رقم ٨ يمثل شكل الجهاز .

– الجهاز من إنتاج شركة تاكي باليابان .

• يستخدم هذا الاختبار إلى جانب استخدامه في المختبر النفسي لقياس الاستعداد لأعمال عدة مثل التجميع وتعبئة الأشياء ذات العبوة القياسية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

• يكلف الطالب بتطبيق هذا الاختبار على فرقته الدراسية وعلى فرقة دراسية أخرى واستخراج المتوسط الحسابي والتباين وحساب معادلة ت لمعرفة الفوارق بين المجموعتين في تقدير الأوزان .



شكل رقم (٨)

التجربة رقم (٩)

قياس دقـة الحـكم البصرى

Constancy Measuring Instrument

يستخدم هذا الجهاز بغرض قياس إحساس المفحوص ودقة حكمه في رؤية مثلثين متكافئين في الأضلاع والمساحة .

الأدوات :

يتكون الجهاز من :

– مثير قياسي عبارة عن حامل عليه لوح خشبي أسود مساحته ٢٠ × ٢٠ سم وفي وسطه مثلث أبيض اللون متساوي الأضلاع بطول الضلع ٨ سم .

– مثير مقارنة عبارة عن حامل عليه لوح خشبي أسود اللون مساحته ٤٠ × ٤٥,٥ سم وفي وسطه مثلث متساوي الأضلاع بطول الضلع ١٦ سم ومزود كذلك بلوح منزلق بحيث يمكن تحريكه فيغطي الجزء الأسفل وبالتالي يتحكم في مساحة المثلث وانقاصها تبعاً للتجربة .

– مقياس خلفي مدرج مقسم إلى مليمترات خلف مثير المقارنة لا يستطيع المفحوص أن يراه بينما يراه الفاحص وذلك لقياس مقدار الخطأ في حكم المفحوص .

إجراءات التجربة :

– يجلس المفحوص على كرسي على بعد مناسب من المثيرين (من ٢ – ٣ متر) .

– يعطي المفحوص التعليمات الآتية : « الآن سوف أعرض عليك لوحة خشبية على هذا الحامل مرسوم عليها مثلث باللون الأبيض – أما اللوحة الخشبية على الحامل الآخر فمرسوم عليها مثلث يختلف في مساحته عن المثلث الأولسوف أغير من مساحة هذا المثلث الثاني نقصاً أو زيادة وعند ما ترىّ أنهما متساويان أخبرني بذلك وعليك مراعاة الدقة بقدر الإمكان » .

– عند ما يعلن المفحوص أن المثلثان متساويان يدون الفاحص نسبة الخطأ بالسنتيمتر والمليمتر .

– تدون النتائج في جدول بسيط كما يلي :

إســـم المفحـــوص	نسبة الخطا

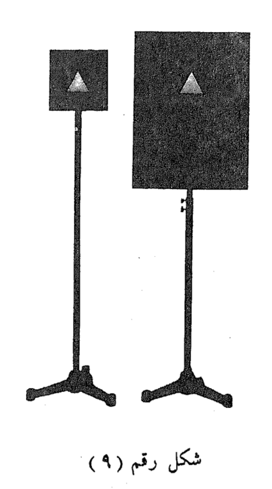
• الشكل رقم ٩ يبين شكل الجهاز .

• قامت بصناعة هذا الجهاز شركة تاكي اليابانية .

• يمكن استخدام هذا الجهاز في قياس دقة الحكم عند الرسامين والمهندسين المعماريين .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

– تطبق هذه التجربة على مجموعتين من المفحوصين ويكلف الطلاب باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين وحساب معادلة (ت) لمعرفة إذا كان الفرق في دقة الحكم له دلالة إحصائية أم لا .



شكل رقم (٩)

التجربة رقم (١٠)

قياس الاحســاس بالوضع

Position Sense

يستخدم هذا الجهاز لقياس الإحساس بالوضع

وصف الجهاز :

يتكون هذا الجهاز من صندوق معدني مرفوع على عامودوهذا العامود متصل بقاعدة ويمكن تحريك الصندوق المعدني إلى أعلى أو إلى أسفل وذلك بواسطة رافع ميكانيكي له دواسة .

والجزء الأساسي في هذا الجهاز هو ذراع رافعه متصل بالصندوق المعدني يمكن تحريكه إلى مختلف الجهات . وذراع الرافعة هذا هو الذي يربط عليه ذراع المفحوص – ويمكن التحكم في طوله بما يناسب ذراع المفحوص .

وملحق بالجهاز مؤشر يقوم برسم حركات يد المفحوص على ورق خاص ويمكن قياس مدى هذه الحركات بالسنتيمتر .

– يقف المفحوص أمام الجهاز ويلبس نظارة اعتام ثم يربط ذراع الرافعة الخاص بالجهاز في ذراع المفحوص ثم يقوم الفاحص بوضع ذراع الرافعة (ومربوط به ذراع المفحوص) بحيث يمثل زاوية قدرها ٣٠ درجة مع الخط الأفقي الذي يمر قرب نقطة التقاء الذراع بالصندوق .

– يعطى المفحوص التعليمات الآتية :

«حاول أن تتذكر الوضع الذي فيه ذراعك الآن لأنه سوف يطلب

منك العودة إلى هذا الوضع مرة أخرى » ويبقى المفحوص في نفس هذا الوضع لمدة ٣٠ ثانية .

— ثم يقوم الفاحص بتشغيل الجهاز ويطلب من المفحوص أن ينزل يده ويساعده في ذلك وبعد مضي ١٠ ثوان يطلب منه أن يعود مرة أخرى إلى نفس الوضع الذي يعتقد أو يتذكر أنه كان فيه .

— تؤدى هذه العملية خمس مرات بالنسبة لليد اليمنى وخمس مرات بالنسبة لليد اليسرى .

— بعد انتهاء التجربة يقطع الفاحص الورقة التي سجلت عليها نتائج المفحوص ويكتب عليها اسم المفحوص ويقوم بجدولة النتائج المسجلة على أن يحسب الانحرافات مستخدماً العلامات الجبرية + ، —

— تدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

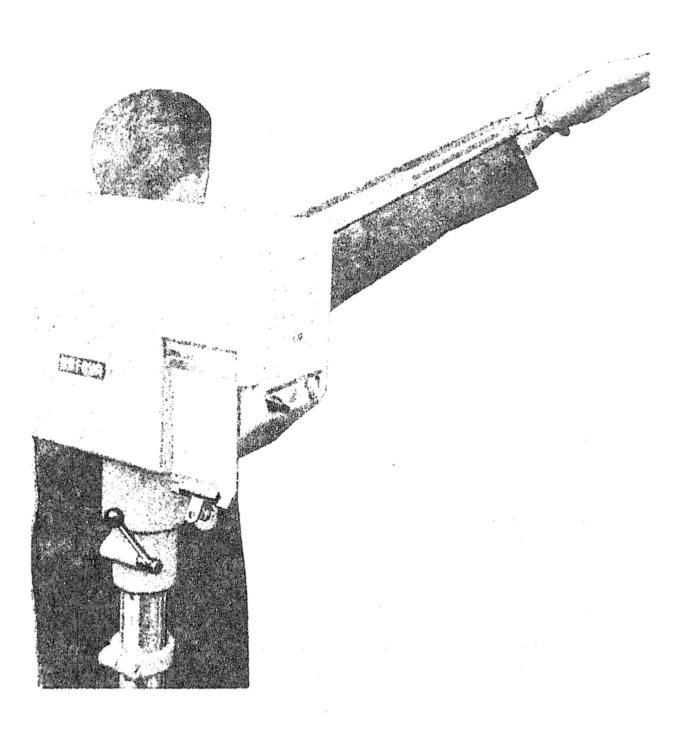
	انحراف المحاولة (١)	انحراف المحاولة (٢)	انحراف المحاولة (٣)	انحراف المحاولة (٤)	انحراف المحاولة (٥)	مجموع الانحرافات	المتوسط
اليد اليمنى							
اليد اليسرى							

• الجهاز موضح بالشكل رقم ١٠ .

• الجهاز من صناعة شركة دوفوار الفرنسية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

هل يختلف دقة الإحساس بالوضع في اليد اليمنى عن دقة هذا الإحساس بالنسبة لليد اليسرى — تحقق من هذا الفرض من نتائج التجارب التي تجريها على طلاب فرقتك الدراسية .



شكل رقم (١٠)

التجربة رقم (١١)

قياس الاحســاس بالحركة

Kinesthesiometer

الغرض من هذا الجهاز هو قياس الإحساس بالحركة لدى المفحوص .

وصف الجهاز :

هو عبارة عن قاعدة خشبية مربعة ذات واجهة معدنية عليها مسند معدني مثبت على القاعدة وقابل للحركة .

— مرسوم على القاعدة أقواس مقسمة من صفر إلى ٩٠ درجة .

— مسند معدني لوضع ذراع المفحوص عليه (اليمنى أو اليسرى) .

— مبين على حافتين للواجهة المعدنية كيفية وضع الجهاز عندما تستخدم اليد اليمنى للمفحوص وكيفية وضعه عن استخدام اليد اليسرى له .

اجراءات التجربة :

— يمكن إجراء تجارب عدة على هذا الجهاز حسب رغبة الفاحص ومن أهم التجارب على هذا الجهاز « تجربة مقارنة اليد المفضلة باليد غير المفضلة في الإحساس بالحركة » ومن اجراءاتها :

— يجلس المفحوص في مواجهة الفاحص ويوضع الجهاز أمام المفحوص على منضدة التجارب بحيث تكون نقطة البداية وأرقامالقوس موازية لصدر المفحوص .

— يطلب من المفحوص أن ينظر جيداً إلى القوس ويشرح له الفاحص

أن هذا القوس مقسم إلى درجات وأنه عليه أن يستوعب مسافة هذه الدرجات لأن استيعابها له هو أساس التجربة .

– من المهم جداً إفهام المفحوص أن نهاية مدى المسند ينتهي بعد الـ ٩٠ درجة بـ ١٠ درجات وأن بدايته تبدأ قبل الصفر بـ ١٠ درجات .

– يقوم الفاحص بوضع ذراع المفحوص المفضلة أوغير المفضلة على المسند المعدني بالأسلوب الموضح بشكل الجهاز – ثم يلبسه نظارة معتمة .

– يقوم الفاحص بتحريك المسندحتى يصل إلى أقصى مدى للدورة قبل البداية بعشر درجات ويفهم المفحوص أن هذه النقطة قبل البداية بعشر درجات ولنسميها « نقطة قبل الصفر » .

– يقوم الفاحص باجراء ٣٠ محاولة وكل محاولة تتضمن أن يحرك المسند إلى درجات مختلفة بحيث تكون بداية الحركة من نقطة قبل الصفر ونقترح أن تكون المحاولات الـ ٣٠ تبعاً للدرجات التالية :

٨٠ – ٤٥ – ٨٥ – ٥٨ – ٧٠ – ١٥ – ٥٦ – ٤٩ – ٤٢ – ٨٨ – ٣٠ –
٧٠. – ٦٣ – ٢٠ – ٨٥ – صفر – ١٠ – ٥٠ – ٦٥ – ٢٥ – ٨ – ٢١ –
٨٠ – ٤٣ – ٥٢ – ١٧ – ١٢ – ٧٧ – ٥ – ١٥ .

– يقال للمفحوص في كل محاولة « قمت بتحريك المسند مسافة معينة هل تستطيع تقدير الدرجات التي تحركها ؟ وضح ذلك »

– يقوم الفاحص بحساب النتيجة وهي الفرق بين تقدير المفحوص والتقدير الصحيح سواء بالزيادة أو النقصان مستخدماً العلامتين الجبريتين + ، – في جدول كما يلي :

المحاولة	خطأ اليد المفضلة	خطأ اليد غير المفضلة	المحاولة	خطأ اليد المفضلة	خطأ اليد غير المفضلة
١			١٦		
٢			١٧		
٣			١٨		
٤			١٩		
٥			٢٠		
٦			٢١		
٧			٢٢		
٨			٢٣		
٩			٢٤		
١٠			٢٥		
١١			٢٦		
١٢			٢٧		
١٣			٢٨		
١٤			٢٩		
١٥			٣٠		

مجموع أخطاء اليد المفضلة : متوسط الأخطاء :

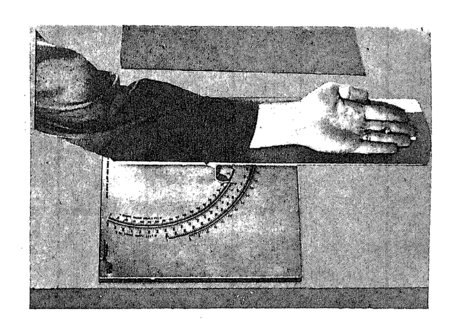
مجموع أخطاء اليد غير المفضلة : متوسط الأخطاء :

شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ١١

• الجهاز من صناعة شركة لا فيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

ترى هل يختلف اداء الأسوياء عن غير الأسوياء على هذا الاختبار صمم تجربة تختبر هذا الفرض .



شكل رقم (١١)

التجربة رقم (١٢)

المحـــوط

Perimeter

يستخدم المحوط لفحص العين ويفيد في مختبر علم النفس في قياس المدى أو المجال الذي تستطيع معه العين الاستجابة لمثيرات لونية متعددة .

ويستخدم المحوط في المختبر النفسي ليقيس عتبة الإحساس أو الإدراك اللوني أي تحديد المدى الذي يستطيع فيه المفحوص الرؤية من المدى الذي لا يستطيع فيه ذلك .

مكونات الجهاز :

ـ مقبض خشبي يمسك باليد يتصل بحامل معدني ـ في نهاية هذا الحامل يوجد قوس على شكل نصف دائرة من المعدن مقسم إلى ذراعين (كل ذراع ربع دائرة) وكل ذراع مقسم إلى درجات وهذا القوس الدائري له فتحة طولية في كل ذراع .

ـ عند نقطة التقاء الحامل بالقوس المعدني يوجد محور ارتكاز دائرى مقسم إلى ٣٤٥ درجة وحركة هذا المحور الدائري مصاحبة لحركة القوس المعدني .

ـ مرآة صغيرة خلف محور الارتكاز .

ـ مؤشر على هيئة عصا يركب به المثير اللوني ويعرض هذا المثير اللوني عن طريق المؤشر من خلال الفتحتين الطوليتين .

ـ ٥ مثيرات لونية هي الأصفر ـ الأحمر ـ الأزرق ـ الأخضر ـ الأبيض .

– ورقة لتسجيل النتائج .

اجراءات التجربة :

١ – تجري التجربة على العين اليسرى وتغمى العين اليمنى تماماً أثناء التجربة .

٢ – يجلس المفحوص إلى منضدة التجارب ويمسك بالجهاز من المقبض ويثبت نظرة على المرآة الصغيرة وهي النقطة المركزية بحيث يرى عينه فيهـــا .

٣ – يقوم الفاحص بعرض المثير اللوني من خلال الفتحة الطولية على أن يثبت المفحوص نظره طوال التجربة على النقطة المركزية (المرآة الصغيرة) .

٤ – يقوم الفاحص بتحريك المثير اللوني أولا باتجاه مركز المحوط وثانياً بعكس اتجاه مركز المحوط ويسأل المفحوص هل ترى شيئاً وما هو لونه وذلك حتى يستطيع الفاحص أن يحدد النقطة التي عندها يرى المفحوص اللون والنقطة التي لا يرى عندها هذا اللون حسب ما هو مقسم على القوس الدائري للمحوط .

٥ – يقوم الفاحص بتنفيذ الإجراء السابق بالنسبة لجميع الألوان وذلك في الوضع الأفقي التام للمحوط (بحيث تكون درجة المحور الدائري صفر) .

٦ – يقوم الفاحص بتعديل وضع القوس الدائري للمحوط بحيث يكون مائلاً وتكون درجة المحور الدائري ٤٥ ، ويعيد التجربة .

٧ – يجب أن يكون المفحوص غافلاً عن الألوان التي سوف تعرض عليه ولا يعطي عنها فكرة حتى لا يتدخل عنصر التخمين أو التوقيع .

٨ – للفاحص أن يتبع هذا الترتيب العشوائي لعرض المثيرات اللونية وهو مجرد اقتراح وليس من الضروري الأخذ به :

أخضر ــ أصفر ــ أزرق ــ أبيض ــ أحمر .

أزرق ــ أحمر ــ أبيض ــ أخضر ــ أصفر .

أصفر ــ أزرق ــ أحمر ــ أبيض ــ أخضر .

أصفر ــ أبيض ــ أخضر ــ أزرق ــ أحمر .

أخضر ــ أصفر ــ أحمر ــ أزرق ــ أبيض .

أحمر ــ أزرق ــ أخضر ــ أبيض ــ أصفر .

أزرق ــ أبيض ــ أحمر ــ أصفر ــ أخضر .

أحمر ــ أخضر ــ أصفر ــ أبيض ــ أزرق .

٩ ــ يمكن تدوين نتائج التجارب في ورقة تسجيل النتائج المصاحبة للجهاز وهي على شكل دائرة نصف قطرها مقسم إلى ثمانية أجزاء ومحيطها مقسم من صفر إلى ٣٤٥ درجة .

١٠ ــ أو يمكن تسجيل النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

اللــون	درجة الرؤية	درجة عدم الرؤية
أخضر		
أصفر		
أزرق		
أحمر		
أبيض		

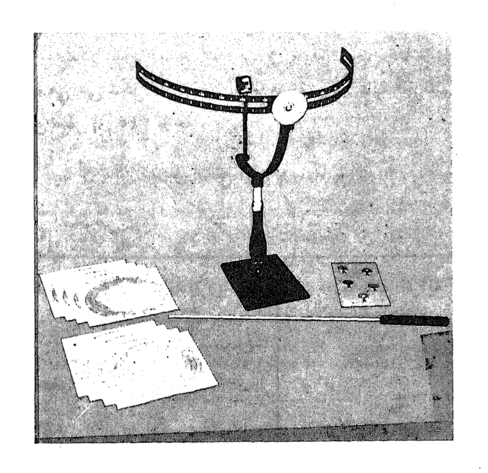
• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ١٢ .

• الجهاز من صناعة شركة لا فيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

هل هناك علاقة بين النجاح في قيادة السيارات واتساع مدى الإدراك اللوني كما يقيسه المحوط ؟

صمم دراسة تجريبية تحقق هذا الفرض .



شكل رقم ١٢

التجربة رقم (١٣)

قيــاس التمييــز الضــوئى

Light Discrimination Apparatus

يستخدم هذا الجهاز لقياس قدرة المفحوص على تمييز قوة المصدر الضوئي أو التمييز البصري .

وصف الجهاز :

أعد هذا الجهاز لكي يعطي مثيرين ضوئيين وكل مثير عبارة عن دائرة من البلاستيك قطرها ٣ سم – يظهر من كل منها مثير ضوئي يمكن التحكم في زيادته ونقصانه عن طريق قرص مقسم إلى ٣١٠ درجة .

ولكل مثير ضوئي قرص للتحكم خاص به .

ويمكن إجراء تجارب عديدة على هذا الجهاز من أهمها تجربة تحديد الخطأ الثابت في التمييز الضوئي .

إجراءات التجربة :

– يوضع الجهاز أمام المفحوص بحيث يرى المصدرين الضوئيين في مواجهته ولا يستطيع أن يرى القرصين الدائريين اللذين يتحكمان في شدة الاضاءة .

– يقوم الفاحص بتحديد درجة الإضاءة في المثير الأيمن على أن تكون ١٥٠ وأن تكون شدة الإضاءة في المثير الأيسر في الحد الأدنى أو الحد الأعــلى .

ـ يعطي الفاحص التعليمات التالية إلى المفحوص :

« هذا الاختبار لفحص قدرتك على التمييز الضوئي وأن المصدر الضوئي الذي على يسارك يمكن تغييره بحيث يكون في قوة المصدر الضوئي الذي على يمينك ـ وسوف أقوم بعملية التغيير هذه وعند ما ترى أن المصدر الأيسر يتساوى تماماً مع المصدر الأيمن أخبرني بذلك .

ـ يقوم الفاحص بإجراء هذه التجربة ثلاث مرات مع تغيير مستوى الإضاءة في كل مرة .

تدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

التجربة الأولى			التجربة الثانية			التجربة الثالثة			مجموع الفروق	متوسط الفروق
درجة المثير الأيمن	درجة المثير الأيسر	الفرق	درجة المثير الأيمن	درجة المثير الأيسر	الفرق	درجة المثير الأيمن	درجة المثير الأيسر	الفرق		

أو يمكن تحديد الخطأ الثابت كما يلي :

الخطأ الثابت = التقدير الذاتي ـ المثير القياسي .

حيث أن :

الخطأ الثابت : هو خطأ المفحوص .

التقدير الذاتي هو تحديد المفحوص لدرجة المثير الضوئي الأيسر .

المثير القياسي هو درجة المثير الضوئي الأيمن .

• الجهاز مبين بالشكل رقم ١٣ .

• الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

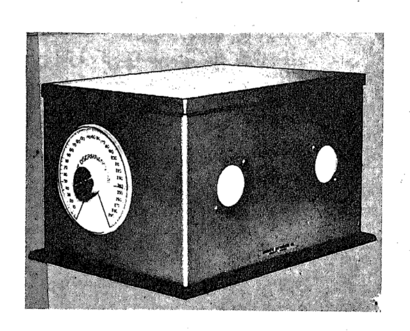
صمم تجربة على هذا الجهاز وذلك لتحديد العتبة الضوئية الدنيا والفارقة للمفحوص – وذلك باتباع الاجراءات الآتية :

– تعتم أحد المصدرين الضوئيين. .

– تعتم حجرة المختبر جزئياً ويجلس المفحوص على منضدة التجارب ويعطى التعليمات الآتية :

« هذا الاختبار لمعرفة قدرتك على رؤية الضوء والتمييز الضوئي سوف أعرض عليك مثيراً ضوئياً بعد قليل عند ما تراه أخبرني – ثم سوف أزيد قوة هذا المثير الضوئي عند ما تدرك هذه الزيادة أخبرني » .

– عليك بإعداد جدول لتدوين النتائج مبيناً فيها العتبة الدنيا والعتبة الفارقة لمجموعة من طلاب فرقتك الدراسية مع التعليق العلمي عليها .



شكل رقم (١٣)

التجربة رقم (١٤)

جهـاز الخفـق الضـوئى

Flicker Fusion Apparatus

أعد جهاز الخفق الضوئي لإعطاء مجموعة من المثيرات الضوئية مختلفة من حيث الشدة أو القوة أو النصوع وسرعة الخفق مما يمكن من دراسة العتبة الفارقة الضوئية للمفحوصين .

وصف الجهاز :

يتكون الجهاز من الأجزاء الآتية :

أولا :

غرفة المشاهدة : وهي عبارة عن أنبوب معدني له فتحة ينظر منها المفحوص وبالداخل يوجد مصدر ضوئي مستدير وحوله ثمانية مناظر ضوئية صغيرة يمكن إنارة كل واحد منها على التوالي بمفتاح خاص أما المصدر الأساسي فإنه يمكن التحكم في اتساعه عن طريق ستة فتحات توضع أمام المصدر الضوئي الأساسي بواسطة شرائح معدنية .

ثانيـاً :

جهاز التحكم :

من أهم ملامح هذا الجهاز أن إيقاع خفق الضوء يظهر كقراءة على شاشة خاصة ويتم تعديل هذه القراءة كل ١/١٠ من الثانية .

ومن أهم مفاتيح جهاز التحكم ما يلي :

المدى range ويختار المدى عن طريق مفتاحين وعن طريق هذين المفتاحين يمكن تحديد سرعة التردد في خفق الضوء .

معدل الخفق Flicker rate ويتحكم في معدل الخفق مفتاحان أحدهما يجعل معدل الخفق شديداً والآخر يجعل معدل الخفق بسيطاً ولكل مفتاح درجات مختلفة .

شدة النصوع Light Intesity ويتم التحكم في شدة النصوع عن طريق مفتاحين يؤديان إلى درجات مختلفة من الاعتام والنصوع .

التحكم في الضوء والاعتمام Light, Dark Control ويتم التحكم في الإضاءة أو الاعتمام عن طريق مفتاح يقوم بذلك .

اجراءات التجربة :

– يجلس المفحوص إلى منضدة التجارب وأمامه الجهاز .

– ينظر المفحوص من خلال غرفة المشاهدة .

– يختار الفاحص مصدراً ضوئياً باتساع معين من بين المساحات المختلفة للمصدر الضوئي المستدير

– يختار الفاحص مدى معين ومعدل خفق معين وشدة نصوع معينة ويعرضها على المفحوص .

– يطلب من المفحوص أن ينظر جيداً في المثير الضوئي ثم يعطي التعليمات الآتية : « هذا مثير ضوئي خفاق أي يبرق بسرعة وله درجة نصوع معينة – عندما ترى أي تغير في درجه نصوعه أو في سرعة خفقه أعلن ذلك » .

– يقوم الفاحص بتغيرات تدريجية في بعض مفاتيح جهاز التحكم .

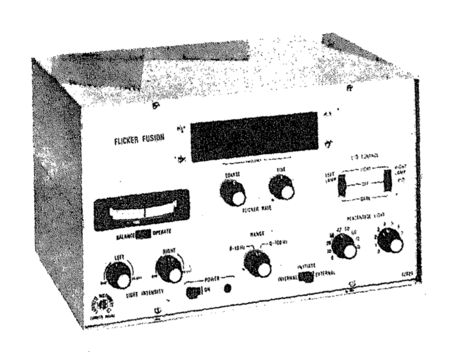
– عندما يعلن المفحوص أنه يرى تغير أو تغيرات في المثير الضوئي يقوم الفاحص بحساب العتبة الفارقة في التمييز الضوئي للمفحوص .

• الجهاز موضح بالشكل رقم (١٤) .

• الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

هل يؤثر التعب العضلي على الإحساس صمم تجربة تحت هذا العنوان مستخدماً جهاز إحداث الجري لإشعار المفحوص بالتعب وجهاز الخفق الضوئي لدراسة الإحساس .



شكل رقم (١٤)

التجربة رقم (١٥)

جهـــاز الفحص البصرى

Vision Tester

أعد جهاز الفحص البصري لقياس دقة الإدراك البصري عند المفحوص ويعطي الجهاز قياساً لمدى كفاءة الإبصـــار .

وصف الجهاز :

ــ هو عبارة عن صندوق معدني له فتحة ينظر منها المفحوص ويعرض عليه ١٢ منظر مركبة داخل الجهاز ويتم التحكم في عرض هذه المناظر عن طريق مفتاح خاص مدرج من ١ ــ ١٢ يستعمله الفاحص .

كذلك يتم التحكم عن طريق مفتاح خاص في تقريب أو إبعاد المنظر المعروض على المفحوص ــ بالإضافة إلى أن يمكن التحكم في إضاءة الجهاز من الداخل بواسطة زر مخصص لذلك .

ــ يقوم الفاحص بتوجيه الأسئلة للمفحوص عما يراه وذلك عن طريق مؤشر يدخل من فتحات في الجهاز ويشار به إلى المنظر أو الجزء من المنظر الذي يسأل عنه الفاحص .

ومن أهم الأساليب التي تعرض على المفحوص لقياس كفاءة الإدراك البصري ما يلي :

ــ قياس قوة كلتا العينين : وذلك عن طريق دوائر داخلة في شكل هندسي ــ هذه الدوائر بعضها مفتوح وبعضها مغلق .

ــ قياس قوة بصر العين اليمنى وهو نفس المنظر السابق مع حذف الدوائر المخصصة للعين اليسرى .

– قياس قوة بصر العين اليسرى هو نفس المنظر السابق مع حذف الدوائر المخصصة للعين اليمنى .

– قياس قوة إدراك العمق لكلتا العينين معاً .

– قياس عمى الألوان وهو عبارة عن دوائر بها أرقام يطلب من المفحوص قراءتها للكشف عن عمى الألوان .

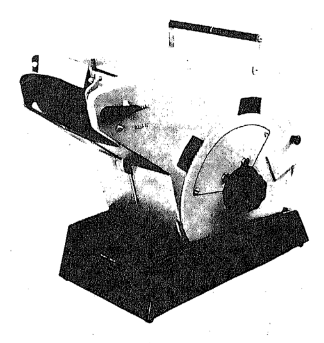
ويستخدم هذا الجهاز في المختبر النفسي لتوضيح وظيفة العين وعملية الإدراك البصري وموضوع عمى الألوان مما يدخل في علم النفس الفسيولوجي .

• الجهاز موضح بالشكل رقم (١٥)

• الجهاز من تسويق شركة لافيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

من دراستك لجهاز الفحص البصري – ترى ما فائدة هذا الجهاز في مجال الاختيار المهني للوظائف المختلفة .



تجربة رقم (١٥)

التجربة رقم (١٦)

قياس استجابة الجلد

GSR Feedback Trainner

يستخدم جهاز استجابة الجلد لقياس حساسية واستجابة الجلد للكهرباء أو ما يسمى أحياناً التغذية الراجعة الجسمية .

وحروف GSR كما هو معروف اختصار بالحروف الأولى للتعبير الآتي : Galvanic Skin Response

وصف الجهاز :

عبارة عن صندوق خشبي صغير له واجهة صغيرة من المعدن يتوسطها مقياس ذو مؤشر مدرج من صفر إلى ١٠ ومن الجهة اليمنى لهذا المقياس المدرج يوجد مفتاح خاص بمستويات عتبة الإحساس مدرج من صفر إلى ١٠ ونفس هذا المفتاح يقوم بتشغيل الجهاز وتبطيله – ثم فتحه يثبت فيها سلك القطب الكهربائي وفي نهاية هذا السلك قطبين معدنيين يركبان على أصبعي المفحوص ويتم تثبيتهما بواسطة رباط من القماش .

– في الجهة اليسرى لهذا المقياس المدرج سماعة للجهاز لها مفتاح خاص يضبط حدة الصوت الصادر من هذه السماعة .

اجراءات التجربة :

– يقوم الفاحص بتثبيت طرفي القطب الكهربائي على أصبعين من أصابع المفحوص وعند تشغيل الجهاز فإن تيار كهربائي ضعيف(مقدار أقل من واحد من ألف أمبير) يوصل بجسم المفحوص من خلال الجلد .

– عند ما يشعر المفحوص بأي قدر ولو ضئيل من الألم أو الارتباك

أو الخوف فإن الجهاز العصبي يصدر أوامره إلى غدد إفراز العرق لتقوم بعملها – وعند ذلك يفرز العرق (وقد يكون هذا العرق بكميات ضئيلة لا يمكن ملاحظتها).

– يؤدي هذا إلى تقليل مقاومة الجلد للتيار الكهربائي وعند ما يحدث ذلك فإن القطبين الكهربائيين المتصلان بأصبعي المفحوص يجسمان التذبذبات في التيار الكهربائي هذه التذبذبات التي تتعلق باستجابات المفحوص يبينها الجهاز عن طريق نغمات صوتية تصدرها السماعة وكذلك عن طريق المقياس المدرج.

– قبل بداية التجربة يجب أن تكون درجة حرارة المفحوص عادية وأن تكون درجة حرارة الغرفة فوق ٧٠ فهرنهيت ويجب كذلك أن تكون يد المفحوص نظيفة تماماً ولا يصلح في هذه التجربة مفحوص يعاني من خشونة شديدة في اليد نتيجة العمل البدني الشاق أو نتيجة الجسأة (الكالو) – ومما يجدر ذكره أن الجهاز لن يعمل بطريقة سليمة إذا كانت درجة حرارة المفحوص منخفضة ولو قليلا.

– يقوم الفاحص بتثبيت القطبين الكهربيين في طرف الأصبع الأول والأصبع الثالث من يد المفحوص على أن يلاصق طرف الأصبع القطب الكهربائي.

– يقوم الفاحص بتشغيل الجهاز وسوف يسمع صوتاً يرتفع كلما دار مفتاح التشغيل (الذي هو في نفس الوقت مفتاح العتبات) باتجاه عقرب الساعة ثم يقوم الفاحص بضبط العتبة باستخدام مفتاح التشغيل بحيث يكون المؤشر في نقطة الصفر. وهذا الضبط يمكن المؤشر من أن يتأرجح خلال الدرجات من صفر إلى ١٠ – ويجب أن يهتم الفاحص تماماً بعملية الضبط هذه.

– ومما يعوق عملية الضبط:

- عدم تثبيت القطبين الكهربيين على أصبعي المفحوص جيداً.
- إن يد المفحوص باردة أو أن جلده خشن.

• بطاريات الجهاز لا تعمل بدقة .

تجارب مقترحة على الجهاز :

١ ــ تجربة التنفس :

يطلب من المفحوص أن يأخذ نفساً عميقاً ويكتمه في صدره أطول وقت ممكن ويلاحظ التغير في الصوت وكذلك في المؤشر المدرج في الجهاز ذلك أن المجهود البدني البسيط الذي تتطلبه عملية التنفس بهذا الأسلوب يجعل الجهاز العصبي السمبثاوي يرسل إشارات إلى غدد العرق لتقوم بعملها مما يؤدي بالتالي إلى أن تتغير مقاومة الجلد .

٢ ــ تجربة أثر الاسترخاء :

يربط الفاحص القطبين الكهربيين كما في التجـــربة السابقة ويطلب من المفحوص أن يسترخي ويطلب منه كذلك أن يغمض عينيه ويجلس ويستلقي — وإذا استطاع المفحوص بمساعدة الفاحص أن يصل إلى أعمق درجات الاسترخاء فإن ذلك يظهر على الجهاز حيث تنخفض النغمة الصوتية الصادرة عنه ويكون اتجاه المؤشر في المقياس المدرج نحو اليسار .

٣ ــ تجربة أثر الألم :

بعد تثبيت القطبين كما في التجربتين السابقتين يطلب من المفحوص أن يمسك بعود ثقاب مشتعل وأن يظل ممسكاً به حتى يشتعل بين إصبعيه ويشعر بألم بسيط نتيجة ذلك أو يطلب منه أن يعض أصبعه أو يعض شفتيه وأن تكون عملية العض قوية بأكثر ما يستطيع وأن أي مؤشر مؤلم سوف يؤدي إلى استجابة واضحة على الجهاز .

٤ ــ تجربة الدق :

بعد تثبيت القطبين كما في التجارب السابقة يطلب من المفحوص أن يسترخي لمدة من ١٥ ــ ٣٠ ثانية وفجأة يقوم الفاحص بدقة قوية بيده أو بمطرقة صغيرة على منضدة التجارب محدثاً صوتاً مزعجاً ويلاحظ الاستجابة .

٥ - تجربة الإيهام :

يقوم الفاحص بإيهام المفحوص ويقول بعد تركيب القطبين الكهربيين سوف نرى مدى تحملك للصدمة الكهربية ويمسك بسلكين كهربيين ويوهم المفحوص بأنه سوف يعرضه لصدمة كهربائية - وتوقع مثل هذه الصدمة من شأنه أن يؤثر نفسياً على المفحوص وتكون استجابته نتيجة لذلك واضحة على الجهاز .

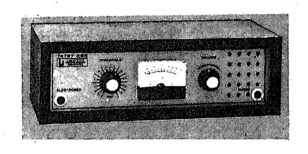
٦ - تجربة تداعى المعاني .

يمكن استخدام هذا الجهاز كمصاحب لأحد اختبارات تداعي المعاني ذلك أن المثيرات السمعية بوجه عام لها تأثير على الجهاز العصبي . وفي هذه التجربة يقوم الفاحص بقراءة الكلمة المثيرة وينتظر ٦ ثوان على الأقل ليقرأ الكلمة التالية ويلاحظ استجابة المفحوص على مؤشر الجهاز . إما إذا كانت استجابة المفحوص شديدة فإن على الفاحص أن ينتظر ١٥ ثانية على الأقل ليقرأ الكلمة التالية ليعطي للمفحوص فرصة للهدوء وزوال التوتر .

- شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ١٦ .
- الجهاز من صناعة شركة لا فيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

قارن بين جهاز استجابة الجلد وجهاز تسجيل الوظائف الفسيولوجية من حيث وظيفة كل منهما والأساس العلمي وراء كل منهما .



شكل رقم (١٦)

التجربة رقم (١٧)

تسجيل الوظائف النفسية الفسيولوجية

Psychophysiologicol Recording System

أعد جهاز تسجيل الوظائف النفسية الفسيولوجية ليعطي قياساً لعديد من الوظائف النفسية الفسيولوجية والتي يدرسها طالب علم النفس في مقررات علم النفس الفسيولوجي والطب النفسي .

ويتطلب تشغيل مثل هذه الأجهزة قدراً كبيراً من الإلمام بعلم النفس الفسيولوجي وتدريباً شاقاً على هذه الأجهزة وتفسير نتائجها .

وهناك العديد من نماذج هذه الأجهزة توجد في المختبر النفسي ومعظمها يتناول قياس الوظائف الآتية :

أولا : رسام الدماغ الكهربائي Electroencephalograph :

وهو عملية تسجيل للجهد الكهربائي أو الذبذبات الكهربائية التي تصدر عن أجزاء الدماغ المختلفة في مختلف الحالات السوية أو المرضية ويشار إليه اختصارا بـ E E G وهو يقيس الجهد الكهربائي الصادر عن الدماغ بالميكروفولت (أي جزء من ألف من الفولت) — ويتم تشغيله عن طريق لصق الأقطاب بجلد الرأس في أماكن معينة ومن تشغيل الجهاز نصادف عدة موجات أهمها :

١ — موجة ألفا Alpha wave وعدد ذبذباتها من ٨ إلى ١٣ في الثانية وهي في الحالة العادية توجد في الشخص الهادىء المغلق العينين وتنبع بوجه خاص من المنطقة الواقعة بين الفصين الجداري والقذالي على الجانبين ولا تكاد تظهر في الفص الجبهي وتختفي إذا ما فتح الشخص عينيه .

٢ ــ موجة بيتا Beta wave وعدد ذبذباتها من ١٤ إلى ٢٦ وتوجد بنوع خاص في الأجزاء الوسطى وترتبط بالاستجابة للمنبهات البيئية .

٣ ــ الموجة الجيمية Theta wave وعدد ذبذباتها من ٤ ــ ٨ وسعتها أكبر من موجات ألفا وهي لا تكثر إلا في الحالات المرضية .

٤ ــ الموجة الدالية Delta wave وهي أقل من ٤ في الثانية ولا توجد في الحالة السوية ، وإنما توجد عند النوم أو تحت تأثير عقار مخدر أو في حالات مرضية يغلب عليها أن تتضمن نقص أو فقدان الشعور .

ويعتبر الدماغ أو الجهاز العصبي المركزي مركز إصدار الأوامر في أجسادنا وفي داخله يتم اجراء تفاعلات إزاء الإحساسات الناتجة من المثيرات المحيطة بنا وكذلك يتم الشعور وتكون الإرادة ويكون الإبداع ــ وأهم أجزاؤه المخ والمخيخ .

ويتكون المخ والمخيخ من مادة رخوة وهذه المادة هي النسيج العصبي الذي يحتوي على الخلايا العصبية ويبلغ حجم الخلية العصبية من ٥ إلى ١٣٠ جزء من الألف من المليمتر وهي على أشكال بالغة التنوع ولها امتدادات خاصة بالغة الدقة .

هذا وبنظام خاص تنتقل إلى المخ أحاسيس الحرارة والألم والضيق والتذوق والشم أو تنظم حركات عضلاتنا بأوامر تصدر إليها أثناء النشاط اليقظ للمخ .

ثانياً : رسام القلب الكهربائي Electrocardiogram

هو سجل مرسوم يبين نشاط الجهد الكهربائي الذي يصاحب ضربات القلب وهو يساعد على دراسة كفاءة عضلة القلب ويستخدم كأداة تشخيصية ويشار إليه باختصار بـ E K G .

ومن المعلوم أن القلب عضلة مجوفة وهو ينقبض وينبسط بانتظام ومن خلال انبساطه يتدفق الدم إلى تجاويفه ويدفع انقباضه نفس الدم في قوة خارجاً إلى الشرايين الرئيسية ومنها إلى أطراف الجسم .

ويغلف القلب كيس مزدوج الجدران ويحتوي الفراغ بين الجدران على سائل يعمل على حماية القلب من التلف الذي قد يصيبه بسبب احتكاكه بالأعضاء المجاورة — ويزن القلب حوالي ٣١٢ جرما وحجمه مثل قبضة اليد وتبلغ ضرباته من ٦٠ — ٨٠ ضربة في الدقيقة .

وعند قيام الجسم بعمل شاق تحتاج العضلات إلى الحصول على مزيد من الطاقة وهي تحصل عليها عن طريق زيادة معدل احتراق المواد الغذائية التي تصلها في الدم والذي يضخه القلب .

ثالثاً : رسام شبكية العين الكهربائي Electroret.nogram

وهو سجل مرسوم يبين التغيرات في الجهد الكهربائي التي تحدث في شبكية العين .

ومعروف أن العين من أكثر أعضاء الجسم تعقيداً ورقة وتشبه في طريقة عملها آلة التصوير فلكل منهما عدسة لتركيز أشعة الضوء كما أن لكل منهما سطحاً يستجيب للضوء هو الفيلم في آلة التصوير والشبكية في العين وتفتح القزحية في العين وتقفل مثل الرق الحاجز في آلة التصوير لتسمح بدخول المزيد من الضوء أو القليل منه ولكن الطريقة التي تتركز بها صور الأشياء على الشبكية تختلف اختلافاً كبيراً عنها في آلة التصوير ففي آلة التصوير يتم التركيز عن طريق تغيير المسافة بين العدسة والفيلم أما في العين فإن المسافة بين العدسة والشبكية لا تتغير كثيراً ولكننا نحصل على التركيز الحاد عن طريق تغيير شكل العدسة .

والشبكية — وهي موضوع هذا الجهاز — هي الطبقة الداخلية لجدار العين ولها أهمية كبرى لأنها تحتوي على خلايا الرؤية — وهذه تتكون من نوعين العصي والمخروطات وقد أطلقت عليها هذه الأسماء تبعاً لأشكالها وعندما تتركز صورة الأشياء التي ننظر إليها على هذه الخلايا تنبهها فتنتج عنها تيارات كهربائية تمر خلال خيوط من الأعصاب إلى الجزء الخلفي من العين وهنا تتجمع كلها معاً لتكون العصب البصري الذي يحمل الموجات إلى المخ .

وفوق الشبكية بقعتان تختلفان عن بقيتها: أولاهما المكان الذي يدخل منه العصب البصري إلى العين قادماً من المخ وهذا المكان خال من العصي والمخروطات ولذلك لا نرى الصور التي تقع على هذا الجزء من الشبكية ولهذا سمي« البقعة العمياء » ، وإلى جانب البقعة العمياءمباشرة نجد « البقعة الصفراء » وهذا الجزء من الشبكية لا يحتوي إلا على المخروطات ، وفي هذه المنطقة تبلغ الرؤية أعلى مراتب حدتها .

ووظيفة المخروطات هي رؤية التفاصيل الدقيقة والألوان – أما العصي فهي هامة للرؤية في الضوء الخافت وشبكية الحيوانات الليلية مثل الخفافيش تتكون كلية من العصي ولذلكفهي لا ترى سوى اللون الأبيض واللون الأســـود .

رابعاً : رسام الجهاز التنفسي Pneumograph

وهذا جهاز لتسجيل حركات الصدر ومقدار تغيرها خلال عملية التنفس .

ومن المعلوم أن التنفس عملية أساسية لحياة الإنسان ووظيفته تزويد الدم بالأكسيجين من الهواء بطريقة مباشرةوفي نفس الوقت يسمح لثاني أكسيد الكربون الذي نريد التخلص منه بالخروج من الدم إلى الهواء .

ويتكون الجهاز التنفسي للإنسان من الأنف والبلعوم والحنجرة والقصبة الهوائية والشعب والرئتان وهما العضو الرئيسي في هذا الجهاز – وهما عضوان ضخمان في الصدر واحدة على كل جانب من القلب ونقسم الرئة اليمنى إلى ثلاثة فصوص والرئة اليسرى إلى فصين وينقسم كل فص بدوره إلى حوالي ٢٠٠ فصيص ويحتوي كل فصيص على عدة أكياس صغيرة وحويصلات .

ويوجد حول الجزء السفلي داخل الصدر لوح عضلي مزدوج في شكل قبة يسمى الحجاب الحاجز وعندما نستنشق الهواء تتسطح القبتان فيزيد اتساع

الفضاء في الصدر ويمر الهواء لملء هذا الفراغ عبر ممرات التنفس إلى الرئتين فتنفتح الحويصلات مثل بالونات صغيرة حتى تشغل جميع المساحة الإضافية وعندما تطرد الهواء في الزفير يرتفع الحجاب الحاجز ويصغر تجويف الصدر وتنكمش الحويصلات بخروج الهواء خلال مرات التنفس — وفي وقت الراحة نتنفس هكذا شهيقاً وزفيراً حوالي ١٦ مرة في الدقيقة .

خامساً : رسام استجابة الجلد Electrodermal recponse .

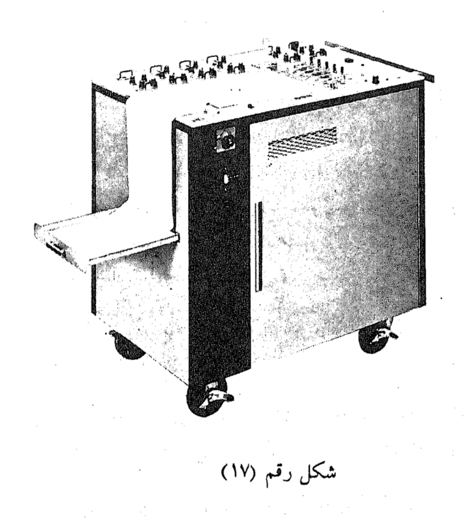
وهو لقياس الاستجابات الكهربائية للجلد كما يكشفها «الجلفانومتر» وهذا اصطلاح يشير إلى مقاومة الجلد لمرور تيار كهربائي ضعيف ، أو لإحداث الجسم لتيار كهربائي ضعيف على سطح الجلد ويسمى اختصاراً E D R .
والاستجابات الجلفانومترية ترتبط بالانفعالات والجهد والتوتر ولكن من الصعب تفسير هذا الارتباط .

ومن المعلوم أن خط الدفاع والإحساس الأول في الجسم هو الجلد كما أن قدرة الجلد على الإحساس بالمثيرات ليست متساوية في جميع المناطق ومن أهم الإحساسات الجلدية الإحساس باللمس والإحساس بالبرودة والإحساس بالحرارة والإحساس بالألم والإحساس بالضغط .

ومن المرغوب فيه أن تكون التجارب والدراسات على مثل هذه الأجهزة لطلاب الدراسات العليا الذين يدرسون مقررات متقدمة في علم النفس التجريبي وعلم النفس الفسيولوجي والطب النفسي .

- الجهاز موضح بالشكل رقم ١٧ .
- الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .
- تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

كيف تستفيد من دراستك في علم النفس الفسيولوجي لتفسير نتائج هذا الجهاز .



شكل رقم (١٧)

التجربة رقم (١٨)

جهاز سنجرمان لخلط الالوان

Singerman Color Apparatus

يستخدم هذا الجهاز في تجارب خلط الألوان

مكونات الجهاز :

يتكون جهاز سنجرمان للألوان من دولاب معدني له باب من إطار معدني داخله شاشة زجاجية كبيرة وبداخل هذا الدولاب المعدني وخلف الشاشة الزجاجية توجد ثلاث لمبات أمامها فتحات بحيث يتجه الضوء المنبعث منها على الشاشة الزجاجية .

هذه اللمبات مثبتة على حامل – ويتم التحكم في هذه اللمبات عن طريق ثلاثة من المفاتيح – ومهمة هذه المفاتيح التشغيل والإيقاف وإعطاء درجات متفاوتة من النصوع والإعتام .

وكذلك يوجد بدولاب سنجرمان ثلاث فتحات تستخدم لإدخال البراويز الصغيرة التي تحتوي على شرائح الألوان المستخدمة في التجارب .

وللحصول على أفضل التجارب فإنه من المرغوب فيه أن تجري التجارب على هذا الجهاز في غرفة معتمة جزئياً وأن يوضع الجهاز على الحافة الأمامية لمنضدة التجارب بحيث يكون قريباً من المفحوص .

وفيما يلي بعض التجارب التوضيحية على الجهاز .

التجربة رقم (١)

يقوم الفاحص بإخلاء الجهاز من جميع شرائح الألوان — ثم يقوم بإضاءة لمبة واحدة وهنا يظهر على الشاشة الزجاجية شكل ضوئي مستدير ثم يكرر العرض وذلك عن طريق اللمبة الثانية ثم اللمبة الثالثة — يوضح للمفحوص التداخل والتساوق بين الأشكال الضوئية المستديرة الثلاثة .

التجربة رقم (٢) :

وهي عن خلط ثلاثة ألوان حيث توضع شرائح الألوان الثلاثة الأحمر ، الأخضر ، الأزرق في الفتحات الثلاثة .

يتبين إن خلط هذه الألوان الثلاثة يؤدي إلى اللون الأبيض .

يتبين كذلك أن خلط اللونين الأحمر والأخضر يؤدي إلى اللون الأصفر

كذلك خلط اللونين الأخضر والأزرق يؤدي إلى لون أزرق مائل للخضرة .

— يمكن كذلك عن طريق المفاتيح التحكم في درجات نصوع الألوان

— يوضح للمفحوص أن عملية خلط الألوان ما هي إلا عملية تجميع لخصائص الألوان المخلوطة في لون جديد .

التجربة رقم (٣) :

وهي عن تعب الألوان

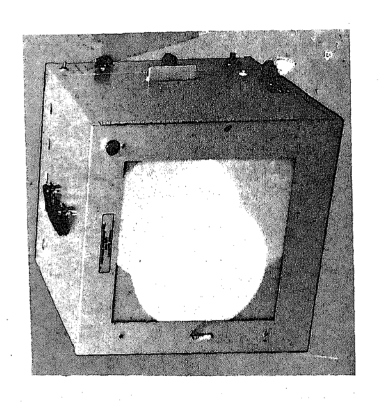
وتعتم غرفة التجارب تعتيماً جزئياً ، وتدخل شريحةاللون الأحمر من الفتحة اليمنى للجهاز وتعرض على الشاشة لمدةدقيقة واحدة على أن تكون الإضاءه في الحد الأعلى ويطلب من المفحوص أن يحدق في هذا اللون الأحمر لمدة دقيقة واحدة ثم يطفأ النور ويطلب من المفحوص استمرار التحديق . وبعد استمراره في التحديق لمدة دقيقتين تقريباً سوف يظهر أثر تعب الألوان فيما يسمى الأثر الباقي وهو هنا عبارة عن بقعة ضوئية لونها أزرق ضارب للخضرة .

• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ١٨

• الجهاز من صناعة شركة لا فيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

اكتب مقالة تحت عنوان « إدراك الألوان » مستعيناً ببعض التجارب التي يمكن اجراؤها على هذا الجهاز .



شكل رقم (١٨)

البـــاب الثـــانى

تجـارب الإدراك وزمن الرجع

التجربة رقم (١٩)

خلط الألوان وعرض الشكل الحلزونى

Spiral and Color Rotor

يستخدم جهاز خلط الألوان والشكل الحلزوني في توضيح عدد من الظواهر الادراكية وذلك عن طريق عرض سريع لعدد من الألوان المختلطة أو عرض الشكل الحلزوني الدوار .

مكونات الجهاز :

١ — جسم الجهاز يتصل به :

(أ) قرص دائري معدني لخلط الألوان مكون من ٣٦٠ درجة لوضع الأوراق الملونة حسب النسب المطلوب خلطها .

(ب) قرص دائري معدني عليه رسم حلزوني .

(ج) مفتاح سرعات .

(د) مفتاح توصيل التيار .

(هـ) كابل به زر يضغط عليه المفحوص .

٢ — جهاز التحكم عن بعد ويشمل :

(أ) مفتاح تشغيل الجهاز .

(ب) مفتاح تشغيل الساعة الميقاتية .

(ج) مفتاح لتحديد اتجاه دوران القرصين المعدنيين (اتجاه عقرب الساعة أو العكس)

٣ ــ ساعة ميقاتيةتقيس حتى ١/١٠٠ من الثانية .

وفيما يلي أهم التجارب التي تجري على الجهاز .

أولا : تجربة الأثر الباقي للشكل الحلزوني .

إجراءات التجربة :

ــ يوضع الجهاز على منضدة التجارب بحيث يكون بعيداً عن المفحوص بمقدار ١٥ قدم تقريباً على أن يكون القرص الدائري المرسوم عليه الشكل الحلزوني في مواجهة المفحوص .

ــ يراعى الفاحص أن يخلع القرص الدائري المرسوم عليه درجات خلط الألوان وذلك حتى لا يتشتت انتباه المفحوص .

ــ يطلب من المفحوص أن يمسك بالكابل ذو الزر ــ ويضع الفاحص جهاز التحكم عن بعد أمامه بحيث لا يراه المفحوص وهو يستعمله .

ــ توصل الساعة الميقاتية بالجهاز .

ــ يشغل الجهاز ويحدد الفاحص السرعة التي يود أن يختبر المفحوص عليها عن طريق مفتاح السرعات .

ــ يعطي المفحوص وقتاً لمدة دقيقتين أو ثلاثة بحيث يثبت المفحوص نظره جيداً على الرسم الحلزوني وهو يتحرك دائرياً ــ وبعد أن يتأكد الفاحص من ذلك فإنه يضغط على مفتاح الإيقاف الذي هو نفسه مفتاح تشغيل الساعة الميقاتية دون أن يراه المفحوص (على الفاحص مراعاة هذه النقطة لأنها أساسية في التجربة)

ــ يعطي المفحوص التعليمات الآتية :

« ترى أمامك شكل حلزوني وهو في حالة دوران وعندما ترى أنه قد توقف اضغط على الزر الذي في يدك » .

ــ عندما يضغط المفحوص على زر الإيقاف فإن الساعة الميقاتية تتوقف آلياً مبينة الزمن المستغرق بين التوقف الفعلي لدوران الشكل الحلزوني وزوال

الأثر الباقي لهذا الشكل وتفسير ذلك أن عين المفحوص عند ما يدور هذا القرص أمامها لعددة دقائق ثم يتوقف فإن العين لا تدرك هذا التوقف فور حدوثه بل تستمر العينين في رؤية الأثر الباقي وهو دوران الشكل الحلزوني .

– تقيد النتائج في جدول بسيط كما يلي :

إســـم المفحـــوص	الأثر الباقى بالثوانى

ثانياً : تجربة خلط الألوان .

– يمكن تصميم العديد من تجارب خلط الألوان على هذا الجهاز .

– يقوم الفاحص برفع القرص الدائري المرسوم عليه الشكل الحلزوني ويضع القرص الدائري ذو الدرجات المخصص لخلط الألوان.

– يقوم الفاحص بوضع لونين بنسب متساوية هما الأحمر والأصفر وعند تشغيل الجهاز ينتج اللون البرتقالي .

– يقوم الفاحص بوضع لونين من الألوان المتتامة مثل اللونين الأسود والأبيض وينتج اللون الرمادي .

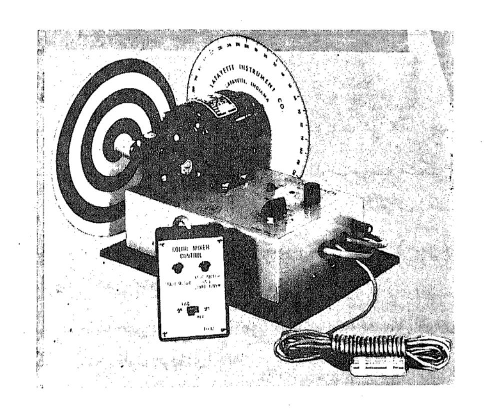
– للفاحص أن يخلط ما يشاء من نسب الألوان ويعرض الناتج على المفحوص .

• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ١٩ .

• الجهاز من إنتاج شركة لا فيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

تعتبر ظاهرة الأثر الباقي after image من الظواهر الهامة في علم النفس التجريبي ـ اكتب مقالة من صفحتين متحدثاً عن هذه الظاهرة .



شكل رقم ١٩

التجربة رقم (٢٠)

جهاز العرض الاختياري

Selectro — Tach

يهدف هذا الجهاز إلى قياس السرعة الإدراكية أي سرعة إدراك المفحوص للمثيرات المعروضة عليه .

وصف الجهاز

هو جهاز عرض فردي وهو بسيط في استخدامه وتركيبه ويتكون ممـا يلي : —

— فتحة ينظر منها المفحوص ليرى المثيرات المعروضة عليه وهذه الفتحة مقسمة إلى جزئين علوي وسفلي وذلك عن طريق باب متحرك .

— مفتاح لتحديد مـدة العرض Flash duration — وهذا المفتاح مقسم إلى عـدة درجات ١/١٠٠ من الثانية ، ١/٥٠ من الثانية ، ١/٢٠ من الثانية — ١/١٠ من الثانية ، ثانية واحدة .

— مفتاح لتحديد أسلوب عرض المثير إما عرض مستمر ، أو عرض متقطع حسب ما يختاره الفاحص من زمن عرض .

— مفتاح لتحريك المثيرات الموضوعة داخل الجهاز على بكرة العرض وهذا المفتاح باتجاه واحد إلى الأمام .

— بكرة العرض وهي بكرة دائرية تعلق عليها ٥٠ بطاقة مثير مكتوبة أو مرسومة على ورق مقوى بمقاس ١٠٥ — ٦٣ ملم والجهاز مزود ببكرة إضافية .

– تعلق البطاقات التي يختارها الفاحص على البكرة ثم تركب داخل الجهاز – ويجب أن يراعى الفاحص الدقة في تعليق البطاقات وتركيب البكرة داخل الجهاز .

ومن التجارب التي يمكن اجراؤها على هذا الجهاز ما يلي :

أولا : تجربة السرعة الإدراكية للأرقام والأسماء .

اجراءات التجربة :

يختار الفاحص الزمن الذي سوف يستغرقه عرض كل مثير ويستحسن أن يبدأ من ثانية واحدة .

– يعطي الفاحص التعليمات الآتية : –

« هذه التجربة لقياس سرعتك في إدراك الأسماء والأرقام أنظر من هذه الفتحة وسوف أعرض عليك مجموعة من الأسماء ثم الأرقام ثم الأسماء والأرقام معاً وعليك قراءتها بدقة بأسرع ما يمكنك » .

– يعد الفاحص قائمة تتضمن ٢٠ إسماً ثم ٢٠ رقماً ثم ١٠ أسماء وأرقامويدون كل ذلك على بطاقات ويعلق في البكرة المخصصة لذلك داخل الجهاز – (وبذا يكون مجموع المثيرات ٥٠) وأثناء ذلك يقوممساعدالفاحص بإعداد قائمة أخرى بنفس الأسلوب على البكرة الاحتياطي لاستخدامها في حالة نجاح المفحوص في القائمة الأولى – وذلك في الجزء الثاني من التجربة .

– الجزء الأول من التجربة تكون مدة العرض ثانية واحدة ثم
– « الثاني » » » » « ١/١٠ من الثانية ثم
– « الثالث » » » » « ١/٢٠ من الثانية ثم
– « الرابع » » » » « ١/٥٠ من الثانية ثم
– « الخامس » » » » « ١/١٠٠ من الثانية

– يعطى المفحوص الجزء الثاني بناء على أدائه الجزء الأول بنجاح ويعطى الجزء الثالث بناء على أدائه الجزء الثاني بنجاح ، ويعطى الجزء الرابع بناء على ادائه الجزء الثالث بنجاح ويعطي الجزء الخامس بناء على أدائه الجزء الرابع بنجاح .

– يقوم الفاحص بتدوين النتائج بعلامة صح أو خطأ في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

رقم المثير / الاستجابة	الجزء الأول	الجزء الثاني	الجزء الثالث	الجزء الرابع	الجزء الخامس
١					
٢					
٣					
٤					
٥					
٦					
٧					
حتى ٥٠					
عدد الاستجابات الصحيحة					
عدد الاستجابات الخاطئة					

مجموع عدد الاستجابات الصحيحة :

مجموع عدد الاستجابات الخاطئة :

متوسط الاستجابات الصحيحة :

متوسط الاستجابات الخاطئة :

التجربة الثانية : السرعة الإدراكية في كتابة الأرقام والأسماء .

– تعطى هذه التجربة محاولتان الأولى بمدة عرض ثانية واحدة . والثانية بمدة عرض ١/١٠ من الثانية .

– يعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« هذه التجربة لقياس سرعتك في كتابة الأسماء والأرقام أنظر في هذه الفتحة وسوف أعرض عليك مجموعة من الأسماء ثم الأرقام ثم أسماء وأرقام معاً بنفس طريقة التجربة السابقة . وعليك كتابة هذه الأرقام والأسماء في ورقة خارجية » .

– يعد الفاحص قائمة تتضمن ٢٠ إسماً ثم ٢٠ رقماً ثم ١٠ أسماء وأرقام ويدون كل ذلك على بطاقات ويعلق البكرة المخصصة لذلك داخل الجهاز . وأثناء ذلك يقوم مساعد الفاحص بإعداد قائمة أخرى لاستخدامها في الجزء الثاني من التجربة .

– تدون نتائج المفحوص بمضاهاة القائمة الأصلية والقائمة التي حررها لكل محاولة وتدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

الاستجابة / رقم المثير	المحاولة الأولى	المحاولة الثانية
١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ حتى ٥٠		
عدد الاستجابات الصحيحة عدد الاستجابات الخاطئة		

مجموع عدد الاستجابات الصحيحة :

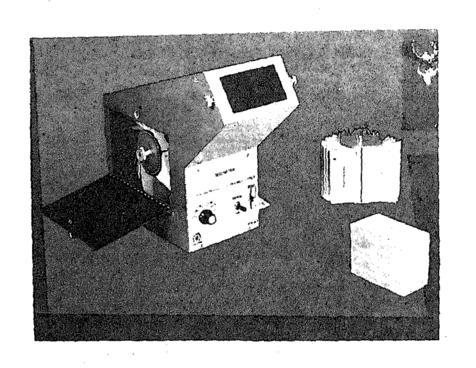
مجموع عدد الاستجابات الخاطئة :

• الجهاز موضح بالشكل رقم ٢٠

• الجهاز من إنتاج صناعة شركة لافيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

هل هناك علاقة ارتباط إيجابي بين السرعة الإدراكية للأرقام والأسماء ، والسرعة الإدراكية للأرقام والأسماء مضافاً إليها عامل دقة نقل هذه الأرقام والأسماء . تحقق من ذلك بمقارنة نتائج مجموعة من الأفراد على هاتين التجربتين .



شكل رقم (٢٠)

التجربة رقم (٢١)

جهـاز ادراك العمـق

Depth Perception Test

أعد هذا الجهاز بغرض قياس قدرة المفحوص على إدراك العمق ويقصد بإدراك العمق قدرة المفحوص على تمييز الأشياء المتحركة والثابتة عن بعـد .

مكونات الجهـاز

ـ الجهاز مكون من صندوق خشبي مستطيل .

ـ من الداخل عدد ٢ لمبة للإضاءة وبه أيضاً قضيبان مثبت عليهما عمودان ثابتان .

ـ يتوسط العمودان الثابتان عمود متحرك ويتم التحكم في حركة هذا العمود بواسطة يد تشغيل في متناول الفاحص كما يتم التحكم في إضاءة المصباحين بمفتاح تشغيل .

ـ فتحة ينظر منها المفحوص ليرى الأعمدة الثلاثة .

ـ مقياس مدرج من صفر إلى ٢٠ سم ومن ٢٠ سم إلى صفر .

ـ متصل بالجهاز خيط طوله ٢ متر ونصف ويستخدم في تحديد المسافة التي يتخذها المفحوص أثناء اجراء التجربة عليه .

ـ ملحق بالجهاز مسند للذقن بحيث يجلس المفحوص على كرسي ويضع ذقنه على هذا المسند ويضبط ارتفاع المسند بحيث تكون عيني المفحوص في مستوى الفتحة المستطيلة الموجودة في الصندوق الخشبي .

إجراءات التجربة :

– يجلس المفحوص على بعد ٢ متر ونصف من الجهاز

– يضيء الفاحص الأضواء الداخلية للجهاز عن طريق المفتاح المخصص لذلك .

– يضبط الفاحص المقياس المدرج بحيث يكون العمود الأوسط المتحرك بعيداً عن العمودين المثبتين بـ ٥ سم تقريباً .

– يعطى المفحوص التعليمات التالية :

« الاختبار الذي سوف يجري عليك الآن هو اختبار لمدى دقتك في الإدراك وسوف ترى داخل هذا الصندوق ثلاثة أعمدة ، العمود الأوسط المتحرك والإثنين الآخرين ثابتين – وسوف أقوم بتحريك العمود الأوسط حتي تصبح الاعمده الثلاثه علي خط واحد وعليك ان تساعدني في هذا بأن تقول إلى الأمام أو إلى الخلف ومتى رأيت الأعمدة الثلاثة على خط واحد أخبرني بذلك .»

– يعطى المفحوص محاولتين للتدريب .

– يقوم الفاحص بتحريك العمود الأوسط بواسطة يد التشغيل ذهاباً وجيئة حتى يعلن المفحوص أن الأعمدة الثلاثة على خط واحد كما تبدو له .

– يقوم الفاحص بحساب نسبة الخطأ وذلك من قراءة المقياس المدرج .

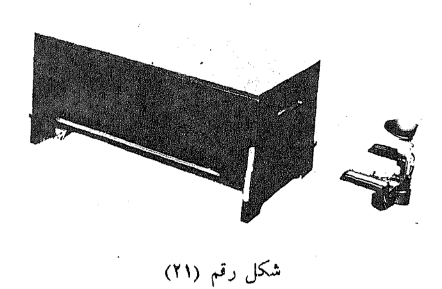
– تدون النتائج في جدول بسيط كما يلي :

إسم المفحوص	نسبة الخطأ

- شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٢١ .
- الجهاز من صناعة شركة تاكي باليابان .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

- وضح العلاقة بين ظاهرة إدراك العمق وعملية قيادة السيارات والشاحنات .



شكل رقم (٢١)

التجربة رقم (٢٢)

جهاز الادراك البصرى

Visual Perception control

أعد جهاز الإدراك البصري وذلك لدراسة مجموعة من الظواهر الإدراكية الكلاسيكية المعروفة في علم النفس مثل ظاهرة الاضاءة المتقطعة أو ظاهرة خداع الحركة المعروفة باسم ظاهرة فاي .

مكونات الجهاز :

يتكون الجهاز من جزئين .

الجزء الأول : عبارة عن جهاز عرض به فتحتين ضوئيتين قطر كل كل منهما ١٢ ملم تعطيان ضوءاً برتقالي اللون ومن الممكن تغيير درجات اللون البرتقالي بواسطة شرائح ملونة توضع على الفتحتين أو واحدة منهما .

الجزء الثاني : وهو عبارة عن جهاز للتحكم والتشغيل متصل بالجزء الأول بواسطة سلك كهربائي ويتكون من المفاتيح التالية :

- مفتاح التشغيل والإيقاف .
- لمبة حمراء للتشغيل .
- طرفين كهربائيين للتشغيل .
- مفتاح للاختيار بين تشغيل الجهاز على ظاهرة فاي أو ظاهرة الإضاءة المتقطعة .
- مفتاح للتحكم في سرعة الاضاءة المتقطعة للمصدرين الضوئيين من ٢ ــ ٦٠ تقطع في الثانية .

تشغيل الجهـــاز :

– بعد توصيل الجهاز بالتيار الكهربائي ، يوضع مفتاح التشغيل في الوضع شغال وعند ذلك تضيء لمبة التشغيل الحمراء .

– تستخدم المفاتيح السابق الإشارة عليها كما تقضي التجربة .

تجـــربة فاي :

ظاهرة فاي ظاهرة معروفة علم النفس التجريبي وأول من أشار إليها هو فرتيمر وهي مبنية على أساس خداع الحركة وهي تظهر في أدق صورها في الإعلانات الكهربئية التي تتحرك يميناً ويساراً وفي الواقع لا شيء يتحرك ولكن حدث خداع للحركة بتتابع المرئيات ويمكن أن تجري تجربة على هذه الظاهرة باستخدام هذا الجهاز كما يلي :

– يحول مفتاح الاختيار إلى ظاهرة فاي .

– يكون جهاز العرض في مواجهة المفحوص وجهاز التحكم في مواجهة الفاحص .

– يوجه الفاحص إلى المفحوص التعليمات التالية : « سوف أقوم الآن بعرض مثيرين ضوئيين يضيء واحد منهما بعد الآخر وعند ما ترى أن المثيرين وكأن أحدهما يتحرك خلف الآخر اعلن ذلك » .

– يقوم الفاحص بعرض المثيرين على أقل سرعة (٢ حركة في الثانية) ثم يزيد الحركة بالتدريج حتى يعلن المفحوص أن يرى المثيرين وكان أحدهما يتحرك خلف الآخر .

– تحسب لكل مفحوص سرعة الرؤية في العرض وذلك حسب الحركة (من ٢ – ٦٠) التي أعلن عندها أنه يرى المثيرين وكأن أحدهما يتحرك خلف الآخر .

– تسجل النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص	سرعة رؤية العرض

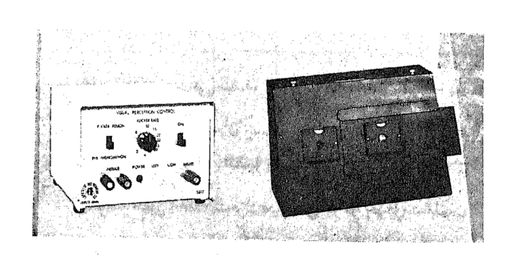
• هذا الجهاز موضح بالشكل رقم ٢٢ .

• الجهاز من إنتاج شركة لا فيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

ــ هل تختلف سرعة رؤية العرض بين أفراد فرقتك الدراسية عند فحصهم بهذا الجهاز ؟ ــ ولماذا ؟ .

ــ اكتب مقالة عن « ظاهرة فاي » في علم النفس التجريبي .



شكل رقم (٢٢)

التجربة رقم (٢٣)

تقـــدير المســـافات بالنظـــر

Lehman Space Discrimination Meter

يهدف هذا الجهاز إلى قياس قدرة المفحوص على أن يقسم مسافة محددة إلى جزئين متساويين ــ أو بمعنى آخر تمييز المسافة بالنظر .

الأدوات :

– جهاز معدني صغير له واجهة ينظر إليها المفحوص يحركها مقبض ، بحيث يمكن بواسطته قسمة مسافة ٣٠ ملم محصورة بين خطين إلى جزئين متساويين عن طريق خط دليلي متحرك .

• مقياس لحساب نسبة الخطأ .

اجراءات التجربة :

– يجلس المفحوص على منضدة التجارب الموضوع عليها الجهاز .

– يطلب من المفحوص أن يمسك الجهاز بيده غير المفضلة ثم يشغل الجهاز عن طريق المقبض بيده المفضلة وذلك عند إعطاء إشارة البدء .

– يجعل الفاحص الخط المتحرك بعيداً عن المركز بحوالي ٥ ملم .

– يعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« المطلوب منك أن تقسم هذه المسافة وهي ٣٠ ملم والمحصورة بين خطين إلى جزئين متساويين باستخدام الخط المتحرك » .

– لا يوجد زمن محدد لوقت المحاولة ويترك تقديره للفاحص .

- لا يسمح بمحاولات تدريبية .

- تؤدي في كل تجربة محاولات أربعة .

- المحاولة الأولى الخط المتحرك على يمين المركز .

- المحاولة الثانية الخط المتحرك على يسار المركز .

- المحاولة الثالثة الخط المتحرك على يمين المركز .

- المحاولة الرابعة الخط المتحرك على يســـار المركز .

النتـــائج :

- تقرأ الأخطاء من المقياس المعد لذلك والمقسم إلى مليمترات، والمبين خلف الجهاز والمقسمة كذلك إلى ١/١٠ من المليمتر والمسجلة على المقبض .

• تقيد النتائج في جدول بسيط كما يلي :

اسم المفحوص	الخطأ الأول	الخطأ الثاني	الخطأ الثالث	الخطأ الرابع	المتوسط

وتكون درجة المفحوص هي متوسط الأخطاء التي ارتكبها .

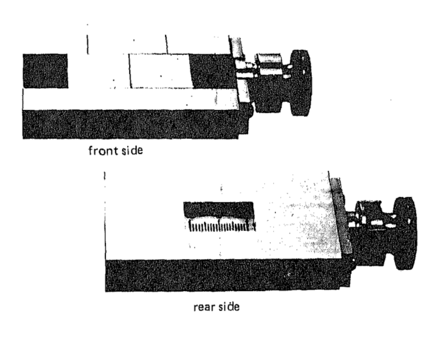
• الشكل رقم ٢٣ يبين شكل الجهاز

• الجهاز من صناعة شركة تاكي باليابان .

- يستخدم هذا الجهاز في الاختيار المهني للعمال الذين يلتحقون بالصناعات الدقيقة .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس.

• تطبق التجربة باستخدام هذا الجهاز على مجموعة من الطلاب وتقارن نتائجهم عليها بنتائجهم على تجربة أخرى من تجارب الخداع البصري أو دقة الحكم البصري الواردة بهذا الكتاب .



شكل رقم (٢٣)

التجربة رقم (٢٤)

الغداع البصرى « مولار – لاير »

Muller-Lyer Optical Illusion Tester

يستخدم جهاز مولار – لاير لقياس الخداع الإدراكي وذلك عن طريق قياس أثر الزوايا التي تحدثها الخطوط المائلة من خداع بصري .

مكونات الجهاز :

– نماذج الخداع البصري لمولار – لاير وهي متداخلة ومنزلقة .

– مقياس مليمتري مدرج خلف نموذج الخداع .

اجراءات التجربة :

– يأخذ الفاحص أحد نماذج الخداع البصري ويغير وضعها بحيث يكون الخط الأصلي أطول بما لا يدع مجالا للشك من الخط الآخر – ولنسميه خط المقارنة – ويسلمها للمفحوص ويطلب منه أن يدفع ويحرك ذهاباً أو جيئة خط المقارنة بحيث يتساوى بالضبط مع الخط الأصلي .

– هنا يقيس الفاحص مقدار الخطأ الذي وقع فيه المفحوص وذلك عن طريق المقياس المليمتري المدرج خلف نموذج الخداع البصري .

– يأخذ الفاحص نفس النموذج ويعدل وضعه بحيث يكون الخط الأصلي أقصر بما لا يدع مجالا للشك من خط المقارنة – ويسلمه للمفحوص ويطلب منه أن يحرك ذهاباً أو جيئة خط المقارنة بحيث يتساوى مع الخط الأصلي وهنا يقيس الفاحص مقدار الخطأ الذي وقع فيه المفحوص بنفس الطريقة السابقة .

– تجري التجربة على عدد يختاره الفاحص من النماذج وليكن أربعة .

– يجب أن يكون المفحوص في حالة من الهدوء والاسترخاء عند ما يطبق عليه الاختبار .

– لا يعلم الفاحص المفحوص بالنتائج حتى تنتهي التجربة على جميع النماذج .

النتائج :

تدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

الخطـا في النموذج الأول	الخطـا في النموذج الثانى	الخطـا في النموذج الثالث	الخطـا في النموذج الرابع

والدرجة هي متوسط الأخطاء .

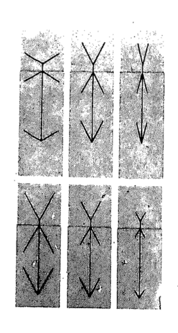
• الشكل رقم ٢٤ يبين شكل الجهاز .

• الجهاز من إنتاج شركة تاكي باليابان .

– يكلف الطالب باعداد رسم بياني يمثل العلاقة بين رقم التجربة ويمثله المحور السيني (الأفقي) ومقدار الخطأ ويمثله المحور الصادي(الرأسي)

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

تطبق التجربة على مجموعة من الطلاب وتقارن نتائجهم على هذه التجربة بنتائجهم على إحدى التجارب الخاصة بالخداع الإدراكي والواردة في هذا الكتاب .



شكل رقم (٢٤)

التجربة رقم (٢٥)

جهاز الخداع الادراكى

Illusionator

يستخدم جهاز الخداع الإدراكي وذلك للبرهنة على عدد من تجارب الخداع البصري الإدراكي ـ ويستخدم معه كذلك عدد من الخداعات البصرية وأهمها « شباك آمس »

مكونات الجهاز :

يتكون الجهاز من :

ـ جسم الجهاز وبه مفتاح تشغيل وله عدة توجيهات الإيقاف والتشغيل في اتجاه عقرب الساعة وعكس اتجاه عقرب الساعة .

ـ مفتاح للتحكم في سرعة التشغيل .

ـ شباك آمس مصنوع من الورق المقوى وهو عبارة عن شكل شبه منحرف وبه ست فتحات .

ـ مقبضان الأول لتعليق شباك آمس وسرعته بطيئة والثاني لتعليق الحلقات الدائرية للخداع البصري .

ـ عدة حلقات دائرية من الورق المقوى على أشكال أهمها الحلزون والزجزاج (الخطوط المتعرجة) وبعض أشكال خداعية أخرى .

ـ تقوم التجارب التي تنفذ على هذا الجهاز على أساس أن طبيعة الأشياء تختلف عن إدراكنا لها ذلك أن أعيننا مدربة جيداً على الحكم فيما يخص الأحجام والأشكال والمسافات ـ ولكن رغم ذلك فإن الخداع البصري

يلعب دوراً في عملية الإدراك – وهذا الخداع الإدراكي يظهر كثيراً في حياتنا اليومية مثلا في الفن وفي رسوم الأزياء والأقمشة وفي الإعلانات الضوئية وفي السراب .

ومن التجارب التي تجري على هذا الجهاز ما يلي :

١ – تجربة الشباك

إجراءات التجربة :

– يوضع شباك آمس في المقبض العلوي ويثبت بدقة بحيث تكون رأس المقبض في منتصف قاعدة الشباك .

– يشغل الجهاز بالمفتاح الخاص ويتحكم الفاحص في السرعة بواسطة المفتاح المخصص لذلك بحيث تكون السرعة في حدود ١٠ دورات في الدقيقة .

– يجلس المفحوص على بعد ثمانية أمتار تقريباً من الجهاز وإذا لم تتيسر حجرة تجارب بها هذه المسافة فيجلس المفحوص على بعد أمتار قليلة ولكن يغمض إحدى عينيه وينظر بالعين الأخرى ويكون وضع الجهاز بحيث يكون في مستوى بصر المفحوص لا يرتفع ولا ينخفض ومن المستحسن أن تكون إضاءة غرفة التجارب إضاءة متوسطة أو أقل من المتوسط أما الخلفية التي تكون خلف الشباك فيجب أن تكون خالية من مشتتات الانتباه .

ويحدث الخداع على أوجه كثيرة كما يلي :

– عندما يدور الشباك فإنه يبدو وكأن يلف إلى منتصف الدورة ثم يعود مرة ثانية في عكس الاتجاه .

– عند ما يدور الشباك يبدو كأنه يتغير من حيث المساحة وبيان ذلك أن شباك آمس شبه المنحرف يبدو وهو يدور من بعد ثمانية أمتار أن الحافة القريبة هو الأطول والحافة البعيدة هي الأقصر رغم أن احداهما في واقع الأمر أطول من الأخرى ولكن الخداع يرجع إلى بعد المسافة .

ـ عند ما يدور الشباك فإنه يبدو متأرجحاً ذهاباً وجيئة .

٢ ـ تجربة انتاج الالوان من الابيض والاسود

اجراءات التجربة :

ـ ملحق بالجهاز سبعة أشكال دائرية باللونين الأبيض والأسود على النحو التالي :

ـ شكل دائري واحد على هيئة حلزون .

ـ « « « « « « زجزاج (خط متعرج) .

ـ خمسة أشكال دائرية مقسمة إلى أبيض وأسود بدرجات متفاوتة وأشكال مختلفة لتوزيع اللونين .

ـ بالنسبة للشكلين الأولين يستخدمان في قياس ظاهره الأثر الباقي والتي تحدثنا عنها في موضع آخر (تجربة ١٩) .

ـ بالنسبة للأشكال الخمسة الأخرى فإنها توضع تباعاً في المقبض الخاص بالأشكال الدائرية ويثبت الشكل جيداً ثم يعرض ومن العرض يتبين ما يلي :

ـ ينتج عن العرض البطيء لهذه الأشكال ظهور ألوان مختلفة لا علاقة لها باللونين الأبيض أو الأسود مثل الكحلي أو البني أو البيج ـ وهذا بالطبع من قبيل الخداع الإدراكي .

• ينتج عن العرض السريع جداً لهذه الأشكال درجات مختلفة من اللون الرمادي وهذا ناتج عن خلط الألوان .

• ينتج عن التحويل المفاجيء من التشغيل السريع إلى التشغيل البطيء ظهور ألوان زاهية مثل اللون الوردي أو الأزرق . وهذا بالطبع من قبيل الخداع البصري .

• من غير المستغرب أن يختلف الأفراد في إدراك الألوان المذكورة فقد يدركها البعض كما ذكر ويدركها البعض الآخر ألوانا أخرى .

٣ ـ تجربة بطاقات الخداع البصرى

وهي تشتمل على عدد من البطاقات لأشكال خداعية معروفة علم النفس أهمهـــا : ـ

ـ خداع مولار ـ لاير : وهو الشكل المعروف بخطين متماثلين في الطول وينتهي أحدهما بسهمين متداخلين وينتهي الآخر بسهمين متخارجين وقد صمم هذا الخداع مولار ولاير منذ فجر علم النفس التجريبي عام ١٨٩٤ م ـ وتحدثنا عن تجربة مفصلة عن هذا الخداع في موضع آخر .

ـ السباك : وتحتوي هذه البطاقة على منظر سباك وجدار وماسورتين، واحدة طويلة ممتدة خلف الجدار والأخرى قصيرة وهو يقوم بإصلاح واحدة منهما ونسأل المفحوص أي ماسورة يصلح السباك القصيرة أم الطويلة ؟ يجيب معظم المفحوصين أنه يصلح الطويلة الممتدة خلف الجدار وذلك وقوعاً في الخداع .

يفسر للمفحوص الخداع ويمكن استخدام المسطرة للتأكد من حقيقة الخداع ـ ويرجع الخداع في هذا المنظر إلى التداخل وفراغ الأرضية .

ـ خطوط زولنر : وهذه البطاقة عبارة عن خطوط طويلة متوازية تقطعها خطوط قصيرة متعاكسة وقد أعدها زولنر عام ١٨٩٠ م ـ والخطوط القصيرة المتعاكسة من شأنها أن تجعل المفحوص ينظر إلى الخطوط الطويلة وكأنها غير متوازية بحيث تبدو متقاربة في جهة متباعدة في الجهة الأخرى .

نسأل المفحوص كيف ترى هذه الخطوط الطويلة ؟ وهل تلتقي إذا مدت أم لا ؟ يجيب المفحوص عادة بأنها خطوط غير متوازية ويمكن أن تلتقي إذا مدت ـ ويبين للمفحوص أن الخطوط فعلا متوازنة ويمكن استخدام المسطرة للتحقق من ذلك وتشرح الفكرة وراء الخداع والتى تتعلق

بالخطوط القصيرة المتعاكسة والتي من شأنها أن تعطي هذا الانطباع للمفحوص

– ويتعلق بهذا المنظر الخداعي بطاقة بها شكلين أ ، ب – بكل منهما خطين متوازين يقاطعهما في الشكل أ خطوط أقرب إلى شكل المعين والمسافات بينهما واسعة مما يجعل الفاحص يدركها وكأن الخطين المتوازيين ليسا كذلك بل خطين مقوسين إلى الخارج – وبالعكس في الشكل ب يقاطع الخطين خطوطاً منفردة والمسافات بينهما ضيقة مما يجعل المفحوص يدركها وكأن الخطين المتوازيين ليسا كذلك بل خطين مقوسين إلى الداخل .

– المنظور Perspective : وهي بطاقة بها منظر لثلاثة من الرجال يسيرون خلف بعضهم خلال نفق ويستعمل مصمم هذا الرسم خطوط المنظور التي تتسع ثم تضيق في نهاية الرسم ويبدو للمفحوص أن الرجل الأول « وهو الذي يدخن سيجارة » أطول من الاثنين الآخرين ذلك أن خطوط المنظور تضيق عنده مما يظهره أكثر طولا – وهذا من قبيل الخداع البصري بسبب المنظور ويمكن استخدام المسطرة لكي يتحقق المفحوص من هذا الخداع .

– الخداعات التبادلية : وفي هذه البطاقة رسم لمنظر سلم ورسم لمنظر فرخ مثنى من الورق المقوى – وعند ما ينظر المفحوص في هذا الرسم ويقلبه ويعيد النظر إليه يرى السـلم في أوضاع تبادلية مختلفة وكذلك يرى فرخ الورق المقوى وكأنه مثنى إلى الداخل مرة ومثنى إلى الخارج مرة أخرى – ومن الخداعات التبادلية كذلك المنظر الشهير لأمرأة شابة وعندما نحدق فيه يتغير إلى شكل امرأة عجوز .

– الأشياء المستحيلة : يمكن للرسام الماهرأن يرسم بعض المناظر ولكن عند ما نتأملها جيداً نرى أنه من المستحيل تنفيذها في الواقع ومثال ذلك منظر المثلث المستحيل وهو مثال جيد للخداع البصري وعند ما نعرضه على المفحوص نسأله – هل يمكن أن تكون أو تبني مثله ؟ ماذا تشعر عند ما تتابعه بعينيك جيداً ؟

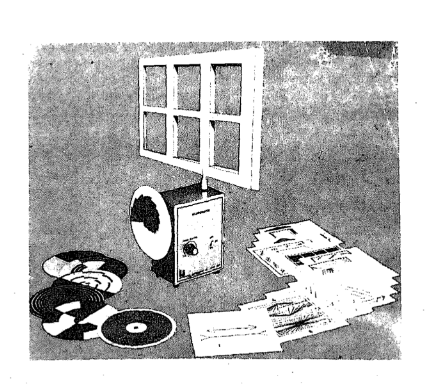
• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٢٥ .

• الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

• تمثل بحوث الخداع البصري مركزاً ممتازاً في علم النفس التجريبي – وضح ذلك بمقالة علمية .

• اكتب مقالة بعنوان « الخداع البصري بين علم النفس التجريبي وعلم النفس الفسيولوجي » .



شكل رقم (٢٥)

التجربة رقم (٢٦)

الاستعداد لقيادة السيارات

Driver Aptitude Tester

أعد هذا الجهاز لقياس الاستعداد لقيادة السيارات حيث تتطلب قيادة السيارات قدراً من التآزر بين حركات الساقين بالإضافة إلى التآزر بين اليدين والعينين إلى جانب الثبات الانفعالي وسرعة الاستجابة وزمن الرجع .

وقد صمم هذا الجهاز لقياس تلك الخصائص بقدر كبير من الدقة .

مكونات الجهاز :

يتكون الجهاز من جهته الأمامية من :

- كرسي قيادة يجلس عليه المفحوص .
- عجلة قيادة .
- دواسة بنزين .
- دواسة فرامل .
- دواسة نقل الحركة (كلتش) .
- مثير ضوئي عبارة عن فتحة مستديرة لها ألوان مختلفة أحمر ، أصفر ، أخضر .
- لمبة ذات ضوء أبيض متصلة بدواسة البنزين .
- مثير عبارة عن هدف متحرك وهو طريق ملتو .
- مؤشر تتبعي متصل بعجلة القيادة .

أما الجهة الخلفية للجهاز فتتكون من :

• عداد رقم (١) لحساب أخطاء المفحوص عند رفع قدمه من على دواسة البنزين بطريق الخطأ .

• عداد رقم (٢) لحساب أخطاء المفحوص في تتبع الهدف المتحرك وهو الطريق الملتو .

• عداد رقم (٣) لحساب استجابة الألوان الخاطئة ـ علماً بأنه لكل عداد من هذه العدادات الثلاثة زر تصفير .

• ثلاث لمبات ضوئية متصلة بالمثير الضوئي ذا الألوان المختلفة أحمر أصفر أخضر .

• لمبة زرقاء متصلة بالعداد رقم (٣) تضيء عند ما يخطيء المفحوص استجابة الألوان .

• زر تشغيل للجهاز ككل .

• زر تشغيل لاختبار تدريبي للمفحوص .

• زر تشغيل لاختبار التجربة الأساسية للمفحوص .

ـ والمطلوب من الفاحص عند تشغيل الجهاز الضغط على هذه الأزرار فقط والباقي يقوم به الجهاز آلياً .

ـ مدة تشغيل فترة التدريب ٢٠ ثانية يتوقف بعدها الجهاز آلياً ومدة تشغيل فترة التجربة الأساسية لمدة ٦٠ ثانية يتوقف بعدها الجهاز آلياً .

إجراءات التجربة :

يطلب من المفحوص أن يجلس على الكرسي أمام عجلة القيادة وينفذ ما يلي :

(أ) يضغط على دواسة البنزين بحيث يشعل الضوء الأبيض ـ وتنطفيء هذه اللمبة إذا كان ضغط المفحوص على دواسة البنزين غير منتظم وغير كاف وهذا يؤدي إلى أخطاء وتحسب عليه في العداد رقم (١) .

(ب) يتتبع المفحوص الهدف المتحرك بدقة عن طريق المؤشر التتبعي المتصل بعجلة القيادة والخطأ في هذا التتبع يسجل عليه في العداد رقم (٢) .

(ج) أثناء تأدية ما هو مطلوب في أ ، ب على المفحوص أن يلاحظ مـــا يلي : —

١ — عند ما تضيء اللمبة الحمراء في الفتحة المستديرة يرفع المفحوص قدمه اليمنى من دواسة البنزين ليضغط بها على دواسة الفرامل .

٢ — عند ما تضيء اللمبة الصفراء في الفتحة المستديرة يرفع المفحوص قدمه اليمنى من دواسة البنزين ليضغط على دواسة نقل الحركة .

٣ — عند ما تضيء اللمبة الخضراء في الفتحة المستديرة على المفحوص ألا يستجيب لها إطلاقاً .

ملاحظات هامة :

١ — تظهر المثيرات الضوئية خلال فترة التجربة الأساسية كما يلي : الضوء الأحمر ٤مرات ، الضوء الأصفر ٤ مرات ، الضوء الأخضر مرتان ومرات الظهور هذه بترتيب عشوائي آلى في الجهاز .

٢ — الجهاز مزود ببوق للمفحوص أن يستعمله أو لا يستعمله ولكنه لا يؤثر في إجراءات التجربة ، كما هي معدة آلياً على الجهاز ولكن يمكن للفاحص استخدامه في إطار تجربة أخرى يعدها .

٣ — يمكن استخدام ألوان المثير الضوئي الثلاثة الأحمر والأخضر والأصفر في ملاحظة وجود عمى الألوان عند المفحوص .

٤ — عدادات الجهاز الثلاثة لا تعمل أثناء فترة التدريب وتعمل أثناء فترة التجربة الأساسية وذلك بصورة آلية .

النتــائج :

تقرأ الأخطاء من العدادات في الجهة الخلفية للجهاز وتقيد في جدول بسيط كما يلي :

إسم المفحوص	أخطاء دواسة البنزين	أخطاء الخروج عن الهدف	أخطاء استجابة الألوان

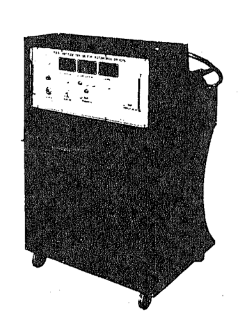
• شكل الجهاز مبين بالشكل رقم (٢٦) .

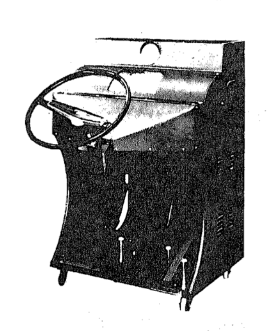
• الجهاز من صناعة شركة تاكي باليابان .

• يمكن استخدام هذا الجهاز إلى جانب استخدامه في الاختيار المهني للمتدربين على حرف قيادة السيارات في قياس التآزر بين اليدين والعينين والساقين .

تدريب لطلاب المختبر :

قارن بين هذا الجهاز كأداة لقياس التآزر الحركي وبين أحد أجهزة التآزر الأخرى الواردة في هذا الكتاب .





شكل رقم (٢٦)

التجربة رقم (٢٧)

زمن الرجع التقديرى

Digital-type Speed Anticipation Reaction Tester

يستخدم جهاز زمن الرجع التقديري في قياس زمن الرجع والذي يدخل فيه عنصر تقدير السرعة .

مكونات الجهاز :

– شاشة بها مسار يمر به مثير ضوئي .

– ساتر .

– مفتاح له زر استجابة خاص بالمفحوص .

– مفتاخ تحويل لسرعتين بطيء – سريع للمثير الضوئي يستخدمه الفاحص .

– عداد رقمي لحساب زمن الرجع يعطي قياس زمني بواحد في المائة من الثانية .

– منضدة طويلة موضوع عليها الجهاز .

–كرسي للفاحص وكرسي للمفحوص .

– مفتاح تشغيل .

– مفتاح تصفير العداد الرقمي .

إجراءات التجربة :

– يجلس المفحوص على بعد ١٢٠ سم من الشاشة .

– يعطي المفحوص التعليمات الآتية :

« سوف يظهر أمامك ضوء صغير يتحرك أفقياً عبر هذا المســـار ثم يختفي خلف الساتر والمطلوب منك تقدير الزمن الذي يستغرقه المثير الضوئي في المرور في هذا المسار خلف الساتر ثم الظهور مرة ثانية بعد الساتر والمطلوب منك أن تضغط على زر الاستجابة في الوقت الذي تقدر فيه وصول المثير الضوئي بعد الساتر » .

– في حالة قيام المفحوص بالضغط على زر الاستجابة قبل اختفاء المثير الضوئي خلف الساتر لا تكتمل الدائرة الكهربائية للجهاز ولا يتصل زر الاستجابة بالعداد وبالتالي لا يستطيع المفحوص خداع الفاحص .

– بالجهاز سرعتين لحركة المثير الضوئي سريع وبطيء والمطلوب من الفاحص أن يكون تشغيل الجهاز على السرعتين بصورة عشوائية حتى لا يتدخل عنصر التوقع عند المفحوص .

– يقوم الفاحص بإجراء التجربة ١٠ مرات وفيما يلي اقتراح بترتيب عشوائي لتجربتين :

التجربة الأولى	التجربة الثانية
بطيء	سريع
بطيء	بطيء
سريع	سريع
بطيء	سريع
سريع	بطيء
بطيء	سريع
سريع	بطيء
سريع	سريع
بطيء	بطيء
سريع	بطيء

– يؤخذ متوسط المرات العشر على أنه زمني الرجع التقديري للمفحوص

– تقيد النتائج في جدول كما يلي :

رقم الأداء / إسم المفحوص	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	المتوسط

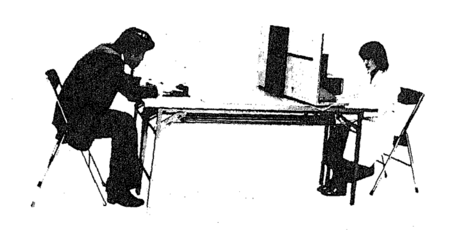
• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٢٧ .

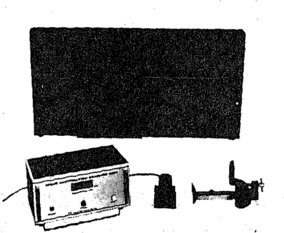
• الجهاز من صناعة شركة تاكي باليابان .

• يمكن الاستفادة من هذا الجهاز – إلى جانب استخدامه في المختبر النفسي في الانتقاء المهني للمتدربين على حرف قيادة السيارات والشاحنات .

تدريب لطلاب علم النفس :

يقال إن لجهاز زمن الرجع التقديري فائدة كبيرة في التمييز بين سائقي السيارات المستهدفين للحوادث وغيرهم من غير المستهدفين صمم دراسة تجريبية للتحقق من هذا الفرض العلمي .





شكل رقم (٢٧)

التجربة رقم (٢٨)

زمن الرجع والحركة

Reaction Movement Timer

الغرض من هذا الجهاز قياس زمن الرجع وزمن الحركة والتمييز بينهما .

أدوات التجربة :

جهاز زمن الرجع والحركة ويتكون من :

– عدد ٢ زر استجابة أ ،ب ولكل زر استجابة ساعة رقمية خاصة به تقدر الوقت بجزء من ألف من الثانية .

– يتحكم في هذين الزرين مفتاح للاختيار يمكن من الاختيار أيهما يستخدم في التجربة – أي يستخدمه الفاحص لاجراء التجربة ولكل زر لمبة صغيرة .

– جهاز صغير لعرض مثير يعطي للمفحوص على هيئة ضوء أزرق أو أحمر أو أخضر أو إشارة صوتية – ويتحكم في هذا الجهاز المثير مفتاح لاختيار أي من المثيرات الأربعة يعطي للمفحوص – ويوجد بهذا الجهاز أيضاً لمبة صغيرة تنبه المفحوص إلى بداية التجربة .

– مفتاح لاختيار الوقت اللازم لظهور المثير يستخدمه الفاحص – ويتراوح الوقت من ثانية واحدة إلى عشر ثوان .

– مفتاح لتوصيل التيار إلى الجهاز .

– مفتاح لتشغيل الجهاز .

ـ لمبة خضراء صغيرة تضيء عندما يبدأ المفحوص في إجراءات التجربة وتسمى لمبة الاستعداد .

ـ زر لتصفير الساعتين الرقميتين .

إجراءات التجربة :

ـ يجلس المفحوص في مواجهة الفاحص على منضدة التجارب ويكون زري الاستجابة وجهاز عرض المثير في مواجهة المفحوص .

ـ يطلب من المفحوص أن يضع إصبعه على واحد من زري الاستجابة .

ـ يعطي المفحوص التعليمات الآتية :

« عند ظهور الضوء الأزرق « مثلا » فإنك ترفع أصبعك من على الزر الذي تضع عليه يدك الآن ـ وتنقلها إلى الزر الآخر بأسرع ما يمكنك ـ رجاء عدم تحريك أصبعك إلا بعد ظهور هذا اللون » .

ـ يعطي المفحوص محاولة تدريبية ليفهم المطلوب وذلك باستخدام يده المفضلة .

ـ تؤدي نفس التعليمات على المثيرات المختلفة وهي الأزرق ، الأحمر الأخضر أو المثير الصوتي حسبما يختار الفاحص .

ـ على الفاحص أن يختار فترات زمنية متفاوتة من ١ ــ ١٠ ثانية لظهور المثير المختار حتى لا يتدخل عنصر التوقع في التجربة .

ـ يعطي المفحوص نفس التجارب السابقة باستخدام اليد غير المفضلة مع مراعاة تغير ترتيب ظهور المثيرات وتغير زمن ظهورها .

ـ يقوم الفاحص بقراءة الساعات الرقمية ـ علماً بأنه في حالة اختيار زر الاستجابة (أ) فإن النتيجة في الساعة الرقمية (أ) هي زمن الرجع بالنسبة للمثير المعطى وفي الساعة الرقمية (ب) هي زمن الحركة بالإضافة إلى زمن الرجع ـ وبالعكس ففي حالة اختيار زر الاستجابة (ب) فإن النتيجة في الساعة الرقمية

(ب) هي زمن الرجع بالنسبة للمثير المعطى وفي الساعة الرقمية (أ) هي زمن الحركة بالإضافة إلى زمن الرجع .

ـ زمن الحركة في الحالتين هو الفرق بين القراءتين .

النتائج :

تقيد النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

النتائج / المثير	اليد المفضلة			اليد غير المفضلة		
	زمن الرجع	زمن الرجع والحركة	زمن الحركة	زمن الرجع	زمن الرجع والحركة	زمن الحركة
ازرق						
احمر						
اخضر						
صوتي						

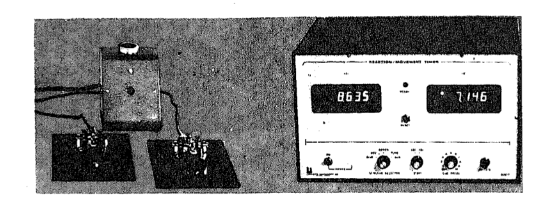
• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٢٨ .

• الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

• يمكن الاستفادة من الجهاز ــ إلى جانب دوره في المختبر النفسي ــ في الاختيار المهني للمتقدمين على مهنة سائق سيارة أو سائق شاحنة .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

اكتب تقريراً عن العوامل الأخرى – غير زمن الرجع والحركة – التي يقيسها هذا الجهاز .



شكل رقم (٢٨)

البـــاب الثـــالث

تجارب التعلم والتذكر

التجربة رقم (٢٩)

تجربـــة الإســــترجاع

تهدف هذه التجربة إلى قياس عملية الاسترجاع والتحقق من الفرض القائل أن الكلمات ذات المعنى أسهل في الاسترجاع من الكلمات عديمة المعنى

أدوات التجربة :

ـ قائمتان لفظيتان يعدهما الفاحص تحتوي القائمة الأولى على كلمات ذات معني والقائمة الثانية علي كلمات ليست ذات معني ولكن الكلمات في القائمتين متساوية من حيث عدد الحروف .

ـ كل قائمة مدونة في بطاقة منفصلة وبخط واضح .

ـ ساعة إيقاف لحساب الزمن .

فيما يلي اقتراح لقائمتين :

القائمة الأولى	القائمة الثانيـــة
١ ـ كتاب	١ ـ مدعش
٢ ـ حصـــان	٢ ـ متفطل
٣ ـ ســـلام	٣ ـ شراف
٤ ـ منزل .	٤ ـ حملص .
٥ ـ مطـــار	٥ ـ ســـلعم
٦ ـ فنـــاء	٦ ـ خربع
٧ ـ مجهـــد	٧ ـ تفشط
٨ ـ شـــجرة	٨ ـ جفـــام
٩ ـ أكلت	٩ ـ بعتف
١٠ ـ حسين	١٠ ـ سعمت

إجراءات التجربة :

– يعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« سوف أعرض عليك بطاقة فيها ١٠ كلمات عليك أن تحفظها وسوف تبقى البطاقة في يدك لمدة دقيقتين » .

– بعد انتهاء الوقت يطلب من المفحوص أن يذكر الكلمات التي يتذكرها في القائمة .

– في حالة فشل المفحوص في تذكر كلمة أو أكثر تعاد القائمة إليه ويعطى دقيقتين لإعادة الحفظ وبعد انتهاء الوقت يطلب منه أن يذكر الكلمات التي يتذكرها في القائمة – فإذا فشل تعاد التجربة مرة أخرى حتى تصل نسبة التذكر إلى ١٠٠٪ .

– يعطى المفحوص فترة راحة لمدة ٣٠ ثانية بعد كل محاولة تجنباً للتعب .

طريقة التصحيح :

تذكر الكلمة الواحدة يعطيه ١٠٪ ، وكلمتان ٢٠٪ وثلاث كلمات يعطيه ٣٠٪ وهكذا .

– ثم يعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« سوف أعرض عليك بطاقة تتكون من ١٠ كلمات ليس لها معنى في اللغة وعليك أن تحفظها وسوف تبقى البطاقة في يدك لمدة دقيقتين » .

– بعد انتهاء الوقت يطلب من المفحوص أن يذكر الكلمات التي يتذكرها من القائمة .

– في حالة فشل المفحوص في تذكر واحدة أو أكثر من الكلمات عديمة المعنى تعاد القائمة إليه ويعطى دقيقتين ويكرر السؤال عليه بذكر الكلمات التي حفظها فإذا فشل مرة أخرى تعاد القائمة حتى تصل نسبة التذكر إلى ١٠٠٪ .

– يعطى المفحوص فترة راحة لمدة ٣٠ ثانية بعد كل محاولة تجنباً للتعب .

طريقة التصحيح :

تذكر الكلمة الواحدة يعطيه ١٠٪ وكلمتان ٢٠٪ وثلاث كلمات يعطيه ٣٠٪ وهكذا .

وتدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

رقم المحاولة / القائمة	١	٢	٣	٤	٥
ذات المعنى					
عديمة المعنى					

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

يكلف الطالب بإعداد رسم بياني يمثل العلاقة بين رقم المحاولة ويمثلها المحور السيني (الأفقي) ونسبة النجاح في القائمتين ويمثلها المحور الصادي (الرأسي) – على أن يرسم الخط الذي يمثل القائمة ذات المعنى باللون الأزرق والقائمة عديمة المعنى باللون الأحمر .

التجربة رقم (٣٠)

قياس عملية الاسترجاع

تهدف هذه التجربة إلى قياس عملية الاسترجاع والتحقق من الفرض القائل أن الكلمات في أول القائمة أسهل في التذكر من الكلمات في آخرها .

أدوات التجربة :

— قائمة من الكلمات ذات المعنى ولكنها ليست مترابطة تتكون من ٤٠ كلمة يقوم الفاحص بإعدادها وهي متساوية في عدد الحروف ومألوفة للجميع — وتكتب في ورقة واحدة وبخط واضح .

— تقسم القائمة إلى أربعة أجزاء كل جزء من ١٠ كلمات .

— ساعة إيقاف لحساب الزمن .

— فيما يلي إقتراح بقائمة .

١ فأس	١١ فيل	٢١ على	٣١ علم
٢ قلم	١٢ قرأ	٢٢ سهل	٣٢ برد
٣ رأس	١٣ ذهب	٢٣ شرب	٣٣ لوز
٤ لوح	١٤ مطر	٢٤ نجد	٣٤ نبه
٥ نحل	١٥ ضمن	٢٥ بصر	٣٥ لسع
٦ أسد	١٦ لون	٢٦ زرع	٣٦ ماء
٧ كتب	١٧ أكل	٢٧ فهد	٣٧ بحث
٨ فتح	١٨ قطن	٢٨ كشف	٣٨ لعب
٩ عين	١٩ باب	٢٩ زمن	٣٩ وجد
١٠ جزر	٢٠ سخن	٣٠ مدح	٤٠ عمل

إجراءات التجربة :

— يعطي المفحوص التعليمات الآتية :

« سوف أعطى لك قائمة من الكلمات مدون فيها ٤٠ كلمة مقسمة إلى أربعة أجزاء كل جزء مكون من ١٠ كلمات وسوف تبقى هذه القائمة معك لمدة ٨ دقائق والمطلوب منك حفظها وسوف يطلب منك إعادتها بنفس الترتيب . » ثم يدون الفاحص النسبة التي وصل إليها المفحوص في تذكر القائمة بأجزائها الأربعة .

— في حالة فشل المفحوص في تذكر القائمة كلها تعاد التجربة مرة أخرى ويعطى المفحوص القائمة ويعطى نفس المدة (٨ دقائق) ويطلب منه التسميع فإن فشل تعاد التجربة حتى تصل نسبة التذكر إلى ١٠٠٪ .

— يعطى المفحوص ٢,٥٪ عن كل كلمة يتذكرها في ترتيبها الصحيح وتدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

رقم المحاولة / أجزاء القائمة	١	٢	٣	٤	٥
الجزء الأول					
الجزء الثانى					
الجزء الثالث					
الجزء الرابع					

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

— يكلف الطالب بإعداد رسم بياني عن العلاقة بين رقم المحاولة ويمثله المحور السيني (الأفقي) وتذكر أجزاء القائمة ويمثله المحور الصادي(الرأسي) على أن يرسم المنحنى الخاص بالجزء الأول باللون الأسود والمنحنى الخاص بالجزء الثاني باللون الأزرق والمنحنى الخاص بالجزء الثالث باللون الأصفر والمنحنى الخاص بالجزء الرابع باللون الأحمر .

التجربة رقم (٣١)

اختبار كوش للهرم الخشبي

Koch Puzzle Test

أعد هذا الاختبار لقياس الذاكرة البصرية .

وصف الجهاز :

يتكون الجهاز من نموذجين هرميين من الخشب ولكل منهما قاعدة مربعة طول ضلعها ٧٢ مليمتر وهما متماثلان في الشكل والارتفاع وأحد هذين النموذجين قطعة واحدة يسمى « نموذج الأصل » والآخر « نموذج التجربة » وهو مقسم إلى سبع أجزاء يمكن فكها وإعادة تجميعها .

وكلا النموذجين موضوعين داخل صندوق من البلاستيك الشفاف ولكل منهما قاعدة مجوفة موضوع فيها .

إجراءات التجربة .

– يعرض على المفحوص نموذج الأصل ويطلب منه أن يتأمله جيداً .

– يعرض على المفحوص نموذج التجربة ويقوم الفاحص بعرض الأجزاء السبعة وإعادة تجميعها أمام المفحوص ويطلب منه أن ينتبه لما يتم – ثم يقوم بفكها مرة ثانية ويضعها على مائدة التجارب وهي مختلطة مبعثرة ويطلب من المفحوص الانتباه التام إلى هذا العمل .

– يقوم الفاحص بإخفاء نموذج الأصل عن نظر المفحوص ويعطيه التعليمات الآتية :

« سبق أن رأيت تركيب وفك هذا الشكل الهرمي ، عليك إعادة

تكوينه من أجزائه المبعثرة الموضوعة أمامك على منضدة التجارب وذلك من الذاكرة ، على أن تفعل ذلك بأقصى سرعة » .

– تكرر هذه المحاولة ثلاث مرات على منضدة التجارب وكلها إعادة تركيب من الذاكرة .

– يطلب من المفحوص محاولة رابعة وهي تركيب نفس النموذج الهرمي داخل قاعدته في الصندوق البلاستيك الشفاف .

– يحسب الزمن المستغرق في كل محاولة وتدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

زمن المحاولة الأولى	زمن المحاولة الثانية	زمن المحاولة الثالثة	زمن المحاولة الرابعة	المجموع	المتوسط

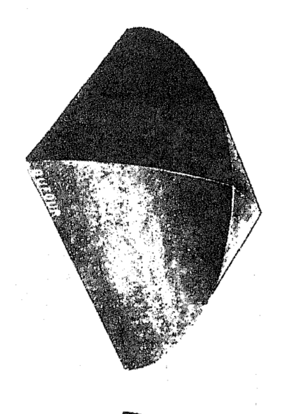
• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم (٣١) .

• الجهاز من صناعة شركة دوفوار الفرنسية .

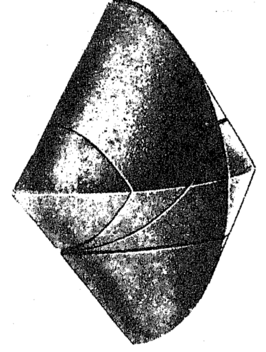
تدريب لطلاب مختبر علم النفس

• قارن بين أداء طلاب فرقتك الدراسية في المحاولات الأربع على هذا الاختبار .

• قارن بين نتائج طلاب فرقتك الدراسية على هذه التجربة وبين نتائجهم على لوحة جودارد (تجربة رقم ٣٢) .



شكل رقم (٣١)



التجربة رقم (٣٢)

لوحـــة جـــودارد

Small plates of Goddard

يستخدم هذا الجهاز لقياس تذكر الأشكال الهندسية .

مكونات الجهاز :

يتكون هذا الجهاز من :

١ ــ لوح معدني مقسم إلى ١٦ مربعاً بكل مربع شكل هندسي مجرد ويسمى « النموذ ج » .

٢ ــ لوح معدني آخر مقسم إلى ١٦ مربعاً ويسمى «النموذج الخالي» .

٣ ــ ١٦ مربع معدني مرسوم عليها أشكال هندسية مماثلة لما هو مذكور في(١)

إجراءات التجربة :

ــ يعرض اللوح المعدني « النموذج » على المفحوص ويطلب منه أن يتأمله جيداً ويستوعبه لأنه سوف يعيد تركيبه من الذاكرة بعد ذلك ــ ويعطي لتأمله دقيقة واحدة .

ــ يعطي المفحوص اللوح المعدني « النموذج الخالي » وال ١٦ مربعاً معدنياً ويطلب منه ترتيب هذه المربعات داخل النموذج الخالي بنفس التّرتيب حسب« النموذج » الذي عرض عليه .

ــ يؤدي المفحوص ثلاث محاولات دون عرض النموذ ج عليه بين

المحاولات الثلاثة – ويستتبع هذا أن يقوم الفاحص بعد كل محاولة بفك ما ركبه المفحوص من مربعات معدنية في اللوح المعدني« النموذج الحالى » وخلطه وطلب إعادة تركيبه .

الدرجات :

– تعطي الدرجات كما يلي :

درجة صحيحة عن كل مربع في المكان الصحيح وفي الوضع الصحيح
١/٢ درجة عن كل مربع في المكان الصحيح والوضع غير الصحيح .

تدون النتائج كما يلي :

اسم المفحوص :

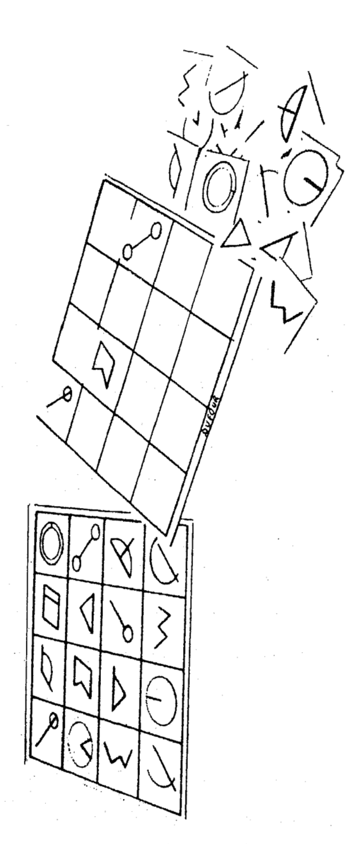
الدرجات / المحاولة	الأولى	الثانية	الثالثة	المجموع	المتوسط
عدد الدرجات الكاملة					
عدد أنصاف الدرجات					
مجموع الدرجات					

• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٣٢ .

• الجهاز من صناعة شركة « دوفوار» الفرنسية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

هل هناك علاقة بين تذكر الأشكال وتذكر الألفاظ ؟ أجب عن هذا االسؤال بدراسة معامل الارتباط بين درجات طلاب فرقتك الدراسية على هذا الاختبار وأحد اختبارات التذكر الواردة في هذا الكتاب .



شكل رقم (٣٢)

التجربة رقم (٣٣)

التجميــع الميكــانيكى

تهدف هذه التجربة إلى قياس قدرة الفرد على التجميع الميكانيكي .

أدوات التجربة :

– جهاز التجميع الميكانيكي وهو صندوق خشبي بداخله مجموعة من التروس ذات أحجام مختلفة وبعض البكر والتوصيلات المعدنية بالإضافة إلى سير من الجلد ومسامير للتثبيت ومقبض معدني وخيط – زيادة على ذلك توجد أعمدة معدنية وخشبية ثابتة تستخدم كقاعدة للقطع السابقة – وهذه الأجزاء عند تركيبها تمثل جهاز ميكانيكياً بسيطاً .

– ساعة إيقاف لحساب الزمن .

إجراءات التجربة .

يقوم الفاحص بتركيب الجهاز الميكانيكي البسيط امام المفحوص ويعطيه التعليمات الآتية :

« تأمل هذا الجهاز جيداً لأنني سوف أقوم بفكه وعليك إعادة تركيبه علماً بأنه سوف يسجل عليك الزمن المستغرق في عملية التركيب وكذلك الأخطاء – والخطأ في هذه التجربة هو تركيب الجزء في مكانه غير الصحيح »

– يفك الفاحص الجهاز ثم يطلب من المفحوص أن يعيد تركيب الجهاز خلال زمن أقصاه دقيقة واحده .

– يقوم الفاحص بحساب عدد الأخطاء والزمن المستغرق .

– تكرر المحاولة حتى يثبت الزمن وعدد الأخطاء في ثلاث محاولات متتالية ثم تقيد النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

رقم المحاولة	١	٢	٣	٤	٥
الزمن المستغرق					
عدد الأخطاء					

• هذا الجهاز من صناعة شركة الوسائل التعليمية بمصر «سيد سالم» .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

– يكلف الطالب بإعداد رسم بياني يمثل العلاقة بين رقم المحاولة ويمثله المحور السيني (الأفقي) والزمن المستغرق ويمثله المحور الصادي (الرأسي) .

– يكلف الطالب بإعداد رسم بياني آخر يمثل العلاقة بين رقم المحاولة ويمثله المحور السيني (الأفقي) وعدد الأخطاء ويمثله المحور الصادي(الرأسي)

التجربة رقم (٣٤)

الرســم في المــرآه

Mirror Drawing Instrument

الهدف من هذه التجربة هو قياس التعلم الحركي .

أدوات التجربة :

– جهاز الرسم في المرآة .

– ملحق بالجهاز عداد كهربائي لحساب الأخطاء .

– متصل بالجهاز قلم حديدي مرتبط بالدائرة الكهربائية للجهاز .

إجراءات التجربة :

– يجلس المفحوص إلى منضدة التجارب في وضع بحيث يستطيع أن يرى شكل النجمة الذي يظهر في المرآة ولكنه لا يرى الشكل مباشرة وهذا الشكل للنجمة هو الطريق التتبعي للمفحوص .

– بعد التأكد من أن المفحوص على دراية باتجاه الطريق التتبعي يطلب من المفحوص أن يغلق عينيه ثم يقوم الفاحص بمساعدة المفحوص في أن يضع سن القلم على أول الطريق التتبعي .

– يطلب من المفحوص أن يفتح عينه ويعطي التعليمات الآتية : « مطلوب منك أن تتبع الطريق بين الخطين والمرسوم على هيئة نجمة بأسرع ما تستطيع بدون خروج على الطريق المحدد وذلك من نقطة البداية التي حددها لك الفاحص حتى نقطة النهاية استعد ابدأ » .

• إذا خرج المفحوص عن الطريق ينبهه الفاحص إلى العودة من نفس النقطة التي خرج منها .

• لا توجد محاولات مبدئية بل على المفحوص أن ينفذ التجربة بدون تدريب .

• ينفذ الاختبار مرة واحدة للمفحوص .

• يسجل الوقت الذي يستغرق من نقطة البداية حتى نقطة النهاية .

• يسجل العداد عدد الأخطاء التي وقع فيها المفحوص والخطأ هو الخروج عن الخط المرسوم .

• تسجل النتائج في جدول بسيط كما يلي :

إسم المفحوص	الوقت المستغرق	عدد الأخطاء

• الشكل رقم ٣٤ يبين شكل الجهاز .

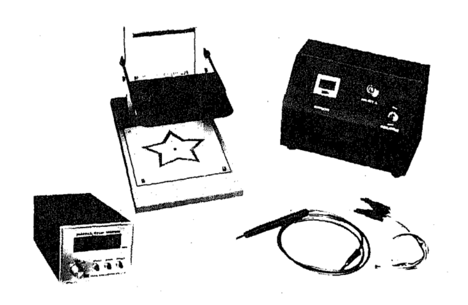
• الجهاز من صناعة شركة تاكي باليابان .

• يمكن الاستفادة من هذا الجهاز بالإضافة إلى التجارب المعملية ـ في الانتقاء والاختيار المهني للأعمال الكهربائية والميكانيكية والاتصالات السلكية وأعمال الطباعة والتجميع الميكانيكي .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

• تنفذ التجربة على مجموعتين من الطلاب ويستخرج المتوسط الحسابي والتباين لكلا من الوقت المستغرق وزمن الأخطاء وتطبق معادلة ت لمعرفة الفروق بينهما في التعلم الحركي .

ـ تنفذ التجربة على مجموعة من الطلاب وتقارن نتائجها بنتائج نفس المجموعة على تجربة أخرى من تجارب التعلم الواردة بهذا الكتاب .



شكل رقم (٣٤)

التجربة رقم (٣٥)

المتاهــــة البســــيطة

تهدف المتاهة البسيطة إلى دراسة التعلم الحركي وتعتبر المتاهة من الأساليب الكلاسيكية في مختبر علم النفس والتي تستخدم لقياس عملية التعلم .

وصف الجهاز :

هذا الجهاز عبارة عن لوح معدني بداخله متاهة وتوضع ورقة الإجابة ــ وهي ورقة مبين بها خط الإجابة الصحيح أو الطريق الصحيح للسير في المتاهة ــ بين اللوح المعدني والمتاهة .

(موضح بالشكل متاهتين مختلفتين في الشكل ومتفقتين في الوصف) .

إجراءات التجربة :

ــ يلبس المفحوص نظارة اعتمام .

ــ يطلب من المفحوص مستخدماً القلم الرصاص أن يبدأ من نقطة البداية حتى نقطة النهاية .

ــ يساعد الفاحص المفحوص في وضع القلم على أول الطريق .

ــ يقوم الفاحص بتسجيل الزمن المستغرق وعدد الأخطاء ــ والأخطاء هنا هي عبارة عن الطرق الملتوية أو الخاطئة غير المؤدية إلى الهدف والتي سار فيها المفحوص .

ــ تدون النتائج في جدول بسيط كما يلي :

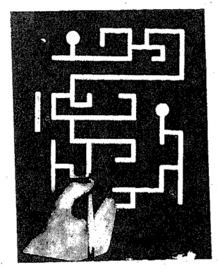
إســم المفحوص	عــدد الأخطاء	الزمن المستغرق

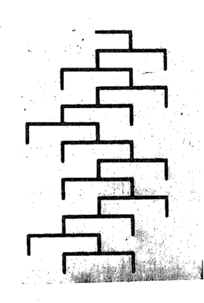
• شكل الجهاز بالشكل رقم ٣٥ .

• الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

– طبق التجربة السابقة على عينة من المفحوصين لمدة خمس مرات وقارن بين الأداء الأول والخامس موضحاً أثر التدريب .





شكل رقم (٣٥)

التجربة رقم (٣٦)

متاهـــة يـــونج

تهدف التجربة إلى دراسة التعلم الحركي

أدوات التجربة :

متاهة يونج وهي عبارة عن متاهة من الخشب تتكون من قاعدة خشبية مستطيلة وبها عدد من التجاويف تكون عدداً من الممرات التي لا تنفذ كلها إلى بعض بل إن عدداً منها يكون مسدوداً ولا يوصل إلى الهدف ولها دائرتان صغيرتان هما نقطة البداية والنهاية .

– قلم معدني خاص للسير في المتاهة – ومن الملاحظ أنه عند ما يبدأ هذا القلم المعدني من نقطة البداية لا يستطيع الفاحص إخراجه من التجاويف أي ممرات المتاهة إلا عند نقطة النهاية .

– ساعة إيقاف لحساب الزمن .

إجراءات التجربة :

– ينفذ التجربة طالبان أحدهما فاحص والآخر مفحوص ثم يتبادلان الوضع .

– توضع المتاهة أمام المفحوص بحيث يكون الضلع المقابل له هو الضلع الذي تجاوره نقطتا البداية والنهاية.

– يعطي الفاحص التعليمات الآتية :

« المطلوب منك أن تضع هذا القلم المعدني في نقطة البداية هكذا

– يريه الفاحص ذلك – ثم تسير في هذه الممرات حتى نقطة النهاية وسوف تكرر هذه المحاولة ١٠ مرات وعليك الوصول إلى نقطة النهاية بأسرع ما يمكنك ، الخطأفي هذه المحاولات هو الخروج عن الطريق المختصر لاحظ تجنب الخروج عن هذا الطريق بقدر الإمكان » – لا تبدأ التجربة حتى يطلب منك ذلك .

– يعطى الفاحص التعليمات ببداية المحاولة الأولى وفي نفس الوقت يقوم بتشغيل ساعة الإيقاف .

– تدون النتائج في جدول كما يأتي :

اسم المفحوص :

رقم المحاولة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الزمن المستغرق										

وفي حالة عدم ثبوت الزمن في المحاولات الثلاث الأخيرة عند حد معين يفترض أنه الحد الأدنى تعاد التجربة حتى يثبت الزمن في المحاولات الثلاث الأخيرة .

– الجهاز من صناعة شركة الوسائل التعليمية بمصر « سيد سالم » .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

يكلف الطالب برسم منحنى يمثل العلاقة بين عدد المحاولات ويمثله المحور السيني (الأفقي) والزمن المستغرق ويمثله المحور الصادي (الرأسي)

التجربة رقم (٣٧)

تجــربة النســـر

تهدف هذه التجربة إلى دراسة التعلم الإدراكي

أدوات التجربة :

- صندوق خشبي به شكل نسر مقطع إلى ١٦ جزء .
- ساعة إيقاف لحساب الزمن .

إجراءات التجربة :

- تعرض الأجزاء الخشبية وهي مجمعة على شكل نسر على المفحوص ويعطى التعليمات الآتية :

« هذه مجموعة من الأشكال الخشبية مجمعة على شكل نسر وعليك أن تنظر إليها جيداً لمدة دقيقة واحدة لأن هذه القطع سوف تفكك ويطلب منك إعادة تركيبها عليك تأملها بدقة في هذه المدة » .

- بعد انقضاء الدقيقة يفك الفاحص أجزاء النسر .
- توضع أجزاء النسر على منضدة التجارب بجوار الصندوق على أن تكون بدون ترتيب حتى لا يستدل المفحوص على الحل .

يعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« المطلوب منك إعادة تركيب كل جزء في مكانه الأصلي وعليك تحري الدقة وسوف أقوم بعدّ كل حركة من الحركات وكذلك سوف يحسب الزمن المستغرق في تركيب الأجزاء لذا حاول أن تكون عدد الحركات أقل ما يمكن

وكذلك الزمن المستغرق لاحظ أنه توجد قطعة ثابتة لم ترفع من مكانها في في الصندوق الخشبي وذلك لكي تسترشد بها في الحل » .

– تكرر التجربة سبع مرات ويعطى المفحوص فترة ٣٠ ثانية راحة بين كل محاولة وأخرى تجنباً للتعب .

– تدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

رقم المحاولة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
الزمن المستغرق							
عـــدد الحركات							

– إذا لم يثبت الزمن في المحاولات الثلاث الأخيرة تكرر التجربة حتى يثبت الزمن .

– الجهاز من صناعة شركة الوسائل التعليمية بمصر « سيد سالم »

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

– يقوم الطالب برسم منحنى للعلاقة بين رقم المحاولة ويمثله المحور السيني (الأفقي) وبين الزمن المستغرق ويمثله المحور الصادي (الرأسي)

– كذلك يقوم الطالب برسم منحنى يمثل العلاقة بين رقم المحاولة ويمثله المحور السيني (الأفقي) وبين عدد الحركات ويمثله المحور الصادي (الرأسي) .

التجربة رقم (٣٨)

تجربة القرص الخشبى

تهدف هذه التجربة إلى دراسة التعلم الإدراكي .

أدوات التجربة :

– صندوق خشبي مربع به مجموعة من الأجزاء الخشبية يمكن إذا وضعت بجوار بعضها حسب ترتيب معين أن ينتج منها شكل قرص .

– ساعة إيقاف لحساب الزمن .

إجراءات التجربة :

– يؤدي التجربة طالبان أحدهما فاحص والآخر مفحوص ثم يتبادلان الوضع .

– تعرض الأجزاء الخشبية وهي مجمعة على شكل القرص على المفحوص ويعطي التعليمات الآتية :

« هذه مجموعة من الأشكال الخشبية مجمعة على شكل قرص وعليك أن تنظر إليها جيداً لمدة دقيقة واحدة لأن هذا القطع سوف تفكك ويطلب منك إعادة تركيبها – تأملها بدقة في هذه المدة » .

– بعد انقضاء الدقيقة يفك الفاحص أجزاء القرص .

– توضع أجزاء القرص على منضدة التجارب بجوار الصندوق على أن تكون بدون ترتيب حتى لا يستدل المفحوص على الحل .

– يعطي الفاحص التعليمات الآتية :

« المطلوب منك الآن إعادة تركيب كل جزء في مكانه الأصلي عليك تحري الدقة وسوف أقوم بعد كل حركة من الحركات وكذلك سوف يحسب الزمن المستغرق في تركيب الأجزاء — لاحظ إنه توجد قطعة ثابتة لم ترفع من مكانها في الصندوق الخشبي لكي تسترشد بها في الحل » .

— تكرر التجربة سبع مرات ويعطى المفحوص ٣٠ ثانية راحة بين كل محاولة وأخرى تجنباً للتعب .

تدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

رقم المحاولة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
الزمن المستغرق							
عـدد الحركات							

— إذا لم يثبت الزمن في المحاولات الثلاث الأخيرة تكرر التجربة حتى يثبت الزمن .

— الجهاز من إعداد شركة الوسائل التعليمية بمصر « سيد سالم » .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

— يكلف الطلاب برسم منحنى يبين العلاقة بين رقم المحاولة ويمثله المحور السيني (الأفقي) والزمن المستغرق ويمثله المحور الصادي (الرأسي) وكذلك منحنى آخر يمثل العلاقة بين رقم المحاولة ويمثله المحور السيني (الأفقي) وعدد الحركات ويمثله المحور الصادي (الرأسي) .

التجربة رقم (٣٩)

متاهة كلين المغطاه

تهدف هذه التجربة إلى دراسة التعلم الحركي .

أدوات التجربة :

ـ متاهة كلين وهي عبارة عن متاهة من الخشب بها العديد من الممرات مثبت فوقها أربع أعمدة من الخشب مغطاة بلوحة خشبية وستارة سوداء لها كم يدخل المفحوص يده من خلاله ـ والغرض من وجود هذه الستارة السوداء منع المفحوص من مشاهدة ممرات المتاهة أثناء التجربة ويمكن استخدام نظارة اعتمام بدلا من الستارة السوداء .

ـ قلم معدني للسير في المتاهة .

ـ ساعة إيقاف لحساب الزمن .

إجراءات التجربة :

ـ يضع الفاحص المتاهة في أي وضع دون أن يراه المفحوص وتكون الستارة موضوعة بحيث تكون فتحة الكم أمام المفحوص .

ـ يدخل المفحوص يده من الكم ويمسك بالقلم المعدني ويساعده الفاحص في وضع يده على إحدى فتحات المتاهة وينبه المفحوص ألا يستخدم أصبعه كدليل للحركة داخل ممرات المتاهة .

ـ يعطي الفاحص التعليمات الآتية :

« المطلوب منك أن تضع هذا القلم في نقطة البداية ثم تسير في ممرات المتاهة حتى تصل إلى نقطة النهاية وسوف تكرر هذه المحاولة ١٠ مرات

وعليك أن تحاول الوصول بأسرع ما يمكنك وسوف يحسب عليك أمران الأول الزمن المستغرق في كل محاولة وثانياً عدد الأخطاء وهي مرات الخروج عن الطريق المختصر بين البداية والنهاية » .

– يساعده الفاحص في وضع القلم المعدني على نقطة البداية .

– يحرك المفحوص القلم المعدني من نقطة البداية حتى يصل إلى النهاية وعلى الفاحص أن يتأكد من أن المفحوص لا يستعمل أصبعه كدليل للحركة داخل ممرات المتاهة .

– يقوم الفاحص بحساب الزمن المستغرق في كل محاولة وكذلك عدد الأخطاء .

– يعطي المفحوص فترة راحة ٣٠ ثانية بين كل محاولة وأخرى تجنباً للتعب .

تدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

رقم المحاولة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الزمن المستغرق										
عدد الأخطاء										

– إذا لم يثبت الزمن في المحاولات الثلاث الأخيرة تكرر المحاولات حتى يثبت الزمن .

• الجهاز من صناعة شركة الوسائل التعليمية بمصر « سيد سالم » .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

– يقوم الطالب برسم منحنى التعلم بحيث يضع المحاولات على المحور السيني (الأفقي) والزمن المستغرق بالثواني على المحور الصادي (الرأسي) .

التجربة رقم (٤٠)

اختبار « بيز » للتجميع

Bize Joint Test

يهدف هذا الاختبار إلى قياس قدرة الشخص على التجميع.

وصف الاختبار

هو اختبار لمحاولة تجميع قطع على هيئة أشكال هندسية ويتكون الاختبار مما يلي :

- ١٠ قطع تمثل وهي مجتمعة شكل بيضاوي .
- لوحة إرشادية للشكل البيضاوي المكون من القطع العشرة .
- لوحة من البلاستيك بها تجويف على هيئة الشكل البيضاوي .

إجراءات التجربة :

يمكن أن تنفذ التجربة بطرق مختلفة :

١ ــ يعطى المفحوص القطع العشرة المكونة للشكل البيضاوي وهي مبعثرة ويطلب منه تركيب شكل هندسي منها.

وفي حالة فشله في ذلك تنفذ التجربة بالطريقة (٢) .

٢ ــ في حالة فشله في تنفيذ ما سبق تعاد التجربة مع عرض اللوحة التي تحتوي على الشكل البيضاوي المجوف لتسهيل الأمر بالنسبة له .

وفي حالة فشله في ذلك تنفذ التجربة بالطريقة (٣) .

٣ — في حالة فشله في تنفيذ ما سبق يعرض على المفحوص اللوحة الإرشادية للشكل البيضاوي ويطلب منه تركيب القطع العشرة في التجويف البيضاوي .

— يرصد الزمن المستغرق سواء نفذت الطريقة الأولى أو الثانية أو الثالثة ويمكن للفاحص كذلك حساب عدد المحاولات الخاطئة التي يقوم بها المفحوص ومدى دقة المفحوص في وضع القطع في مكانها وهذه الملاحظات جانبية ولكن الأساس الذي تقوم عليه التجربة هو الزمن الذي يستغرقه المفحوص في تجميع الشكل البيضاوي بكل عناصره بشكل صحيح .

— يقترح أن يعطى المفحوص سبع دقائق كحد أقصى في التجربة الأولى فإن فشل يعطى الثانية ويعطى أربع دقائق كحد أقصى فإن فشل يعطى الثالثة بحد اقصي ثلاثة دقائق .

— تعطى التعليمات الاتية في التجربة الأولى :

« هذا الاختبار لمعرفة قدرتك على تجميع الأجزاء ، وهنا مجموعة من القطع يمكن إذا جمعت إلى بعضها أن يتكون شكل هندسي معين — حاول أن تجمعها لتعرف هذا الشكل » .

— تعطي التعليمات الآتية في التجربة الثانية :

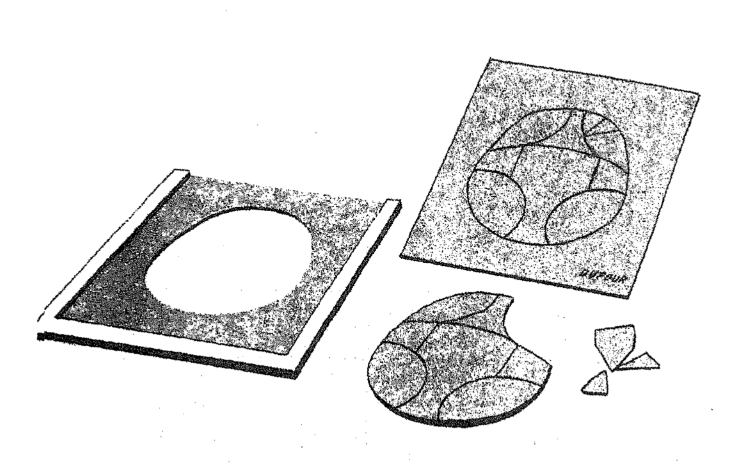
« ترى هذا الشكل البيضاوي المجوف حاول أن تضع القطع العشرة في ذلك التجويف بأسرع ما يمكنك ولاحظ أن هذه القطع هي القطع الفعلية بحيث لا تكون هناك فراغات ولا تكون هناك قطعة زائدة » .

— تعطي التعليمات الآتية في التجربة الثالثة :

«ترى هذه اللوحة الإرشادية التي توضح الشكل البيضاوي المطلوب حاول أن تضع القطع العشرة في التجويف بأسرع ما يمكن مستعيناً بهذا الشكل » .

• شكل الاختبار موضح بالشكل رقم ٤٠ .

ـ الاختبار من اعداد شركة « دوفوار » الفرنسية
تدريب لطلاب مختبر علم النفس
ماهي العوامل التي يقيسها هذا الاختبار ؟
اذكر أهمها وعلل لما تقول



شكل رقم (٤٠)

التجربة رقم (٤١)

التعلم بالترابط

تهدف هذه التجربة إلى دراسة التعلم بالترابط .

أدوات التجربة :

— مجموعتان من البطاقات كل مجموعة ١٥ بطاقة مرسوم على كل بطاقة شكل من الأشكال .

— مفتاحان لهذه البطاقات (مفتاح لكل مجموعة يبين شكل البطاقة وقيمتها العددية) .

— ساعة إيقاف لحساب الزمن .

فيما يلي اقتراح بمجموعتين من الأشكال ومقابلاتها من القيمة العددية .

مسلسل	الشكل المرسوم	القيمة العددية	مسلسل	الشكل المرسوم	القيمة العددية
١	شجرة	٣٥٧	١	نخلة	٤٦٨
٢	ولد	٢٧٩	٢	بنت	٦٥٣
٣	أسد	٤٢٤	٣	حصان	٤٨٢
٤	ساعة	٦٢٣	٤	طائرة	٧٥٣
٥	قلم	٨٥٢	٥	منضدة	٩٤٧
٦	سيارة	٦٩١	٦	ملعقة	١٩٧
٧	مظلة	١٨٩	٧	بيضة	٣٤٢
٨	كرسي	٢١٨	٨	ماصة	٢٣٨
٩	كتاب	٧٥٩	٩	سبورة	٨٢٥

مسلسل	الشكل المرسوم	القيمة العددية	مسلسل	الشكل المرسوم	القيمة العددية
١٠	لمبة	٦٨٧	١٠	باب	١٦٩
١١	مروحة	٢٣٥	١١	جمل	٨٢٧
١٢	خيمة	٩٥٧	١٢	ثعبان	٦٥٧
١٣	طبق	٥٦٣	١٣	تفاحة	٤٣٩
١٤	زجاجة	٢٤٨	١٤	خروف	٦٥١
١٥	حصان	٤٥٢	١٥	كرة	٢١٣

إجراءات التجربة :

– يعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« إنتبه جيداً سوف أعرض عليك خمسة عشر بطاقة كل بطاقة منها على حدة وعلى كل بطاقة شكل من الأشكال ولها رمز أوقيمة عددية تقابلها وعليك أن تركز على القيمة العددية لشكل هذه البطاقة وتحفظها جيداً وسوف يكون العرض لمدة خمس ثوان لكل بطاقة » .

– يعرض الفاحص البطاقة رقم (١) ويذكر قيمتها العددية وذلك لمدة خمس ثوان ثم البطاقة رقم (٢) ثم (٣) وهكذا .

– ثم يعرض الفاحص البطاقة رقم (١) ويطلب من المفحوص ذكر قيمتها العددية ثم البطاقة رقم (٢) ثم (٣) وهكذا .

– يعطى المفحوص درجة واحدة عن كل إجابة صحيحة .

– إذا فشل المفحوص في بطاقة أو أكثر يعاد عرض البطاقات كلها وتكرر التجربة من جديد حتى يستطيع المفحوص تذكر القيمة العددية المقابلة لجميع الأشكال .

– تستخدم القائمة الثانية عند تبادل الفاحص والمفحوص الموقف التجريبي .

– وتسجل النتائج في جدول بسيط كما يلي :

اسم المفحوص :

عدد مرات العرض							
عـــدد الاجابات الصحيحة							

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

– يكلف الطالب بعمل رسم بياني يمثل العلاقة بين عدد مرات العرض ويمثله المحور السيني (الأفقي) وعدد الاجابات الصحيحة ويمثله المحور الصادي (الرأسي) .

– يكلف الطالب بالمقارنة بين الرسم البياني الذي يخصه والرسم البياني الذي يخص طالب آخر .

التجربة رقم (٤٢)

متاهة كلين المغطاه ذات الجرس

تهدف هذه التجربة إلى دراسة التعلم الحركي

أدوات التجربة :

ـ متاهة كلين هي عبارة عن متاهة من الخشب بها العديد من الممرات مثبت فوقها أربعة أعمدة من الخشب مغطاة بلوحة خشبية وستارة سوداء لها كم يدخل المفحوص يده من خلاله والغرض من وجود هذه الستارة السوداء منع المفحوص من مشاهدة ممرات المتاهة أثناء إجراء التجربة ـ ويمكن استخدام نظارة اعتمام بدلا من الستارة السوداء .

ـ المتاهة مزودة بدائرة كهربائية وجرس يدق عند ما يسير المفحوص في الطريق الخطأ .

ـ قلم معدني متصل بالدائرة الكهربائية .

ـ ساعة إيقاف لحساب الزمن .

اجراءات التجربة :

ـ يضع الفاحص المتاهة في أي وضع دون أن يراقبه المفحوص وتكون الستارة موضوعة بحيث تكون فتحة الكم أمام المفحوص .

ـ يدخل المفحوص يده من الكم ويمسك بالقلم المعدني ويساعده الفاحص في وضع يده على إحدى فتحات المتاهة وينبه على المفحوص ألا يستخدم إصبعه كدليل للحركة داخل ممرات المتاهة .

– يعطي الفاحص التعليمات الآتية :

« المطلوب منك أن تضع هذا القلم في نقطة البداية ثم تسير في الممرات حتى تصل إلى نقطة النهاية وسوف تكرر هذه المحاولة عشر مرات وعليك أن تحاول الوصول بأسرع ما يمكنك وسوف يحسب عليك أمران : الأمر الأول هو الزمن المستغرق في كل محاولة والأمر الثاني عدد الأخطاء وهي مرات الخروج عن الطريق المختصر بين البداية والنهاية. مع ملاحظة أنه إذا خرجت عن الطريق الصحيح المختصر سوف يدق جرس للتنبيه » – وهنا يساعده الفاحص على وضع القلم المعدني على نقطة البداية .

– يحرك المفحوص القلم المعدني من نقطة البداية حتى يصل إلى نقطة النهاية وعلى الفاحص أن يتأكد من أن المفحوص لا يستعمل أصبعه كدليل للحركة داخل ممرات المتاهة .

– يقوم الفاحص بحساب الزمن المستغرق في كل محاولة وكذلك عدد الأخطاء حسب دقات الجرس .

– يعطي المفحوص فترة راحة ٣٠ ثانية بين كل محاولة وأخرى تجنباً للتعب .

– تدون النتائج في جدول كما يأتي :

اسم المفحوص :

رقم المحاولة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الزمن المستغرق عدد الأخطاء										

– إذا لم يثبت الزمن في المحاولات الثلاثة الأخيرة تكرر المحاولات حتى يثبت الزمن .

• الجهاز من صناعة شركة الوسائل التعليمية بمصر «سيد سالم» .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

يكلف الطالب برسم بياني للعلاقة بين رقم المحاولة ويمثله المحور السيني (الأفقي) والزمن المستغرق ويمثله المحور الصادي (الرأسي) — وكذلك برسم بياني للعلاقة بين رقم المحاولة ويمثله المحور السيني (الأفقي) وعدد الاخطاء ويمثله المحور الصادي (الرأسي).

التجربة رقم (٤٣)

لغـز الهـرم الخشـبى

Pyramide Puzzle

تستعمل تجربة لغز الهرم الخشبي لدراسة قدرة الشخص على حل المشكلات والتعلم بالاستبصار .

أدوات التجربة :

يتكون جهاز الهرم الخشبي من قاعدة خشبية مركب عليها ثلاثة أعمدة ومجموعة من القطع الخشبية عددها ٧ قطع متدرجة في الحجم وهذه القطع السبعة مركبة على العمود رقم (١) في الأسفل القطعة الأكبر ثم الأصغر ثم الاصغر وهكذا حتى القطعة رقم (٧) وهي أصغر القطع جميعاً .

إجراءات التجربة :

ــ الغرض من هذه التجربة أن يقوم المفحوص بنقل هذه القطع السبعة إلى العمود رقم (٣) وذلك بنفس ترتيبها في العمود رقم (١) وللمفحوص أن يستخدم التبديل والنقل بين الأعمدة الثلاثة كما يشاء بشرط أساسي هو ألا يضع قطعة من القطع السبع فوق قطعة أصغر منها .

ــ يعطي المفحوص التعليمات الآتية :

« عليك أن تنقل هذه القطع من العمود رقم (١) إلى العمود رقم (٣) ولك أن تنقل أي قطعة إلى أي عمود تشاء من الأعمدة الثلاثة بشرط ألا تضع قطعة فوق قطعة أصغر منها » .

– يطلب من المفحوص أن ينقل القطع السبعة متبعاً نفس التعليمات من العمود رقم (٣) إلى العمود رقم (٢) .

– النتائج :

الدرجةعلى الاختبار هي الوقت المستغرق في أداء المطلوب وتدون النتائج في جدول كما يلي :

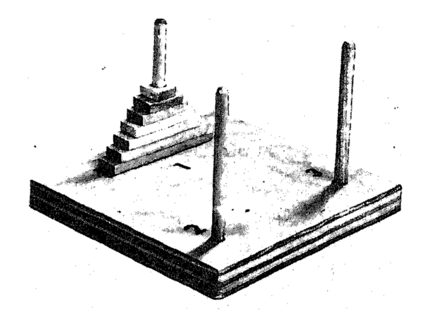
إسم المفحوص	الوقت المستغرق في الاجراء الأول	الوقت المستغرق في الاجراء الثانى	الفرق الناتج من أثر التدريب

• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٤٣

• الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

• قارن بين أداء طلاب فرقتك الدراسية على هذا الجهاز وبين أدائهم على تجربة أخرى لدراسة التعلم بالاستبصار وحل المشكلات .



شكل رقم (٤٣)

التجربة رقم (٤٤)

جهاز التعاقب الضوئى

Light Switch Alteration Apparatus

أعدد جهاز التعاقب الضوئي لدراسة قدرة المفحوص على التعلم .

وصف الجهاز :

يتكون الجهاز من صندوق خشبي أعلاه خمس علامات ضوئية لكل علامة ضوئية مفتاح خاص (فتح وإغلاق) وبجانب هذه العلامات الضوئية ساتر خشبي ووراءهمفتاح تشغيل يقوم بتشغيل هذه العلامات الضوئية .

ويكون تشغيل هذا المفتاح بترتيب خاص بحيث تضيء العلامة الضوئية رقم ٣ ثم رقم ٢ ثم أرقام ٢ ــ ٣ ــ ٤ ــ ١ ــ ١ ــ ٥ ــ ٥ ــ ٢ ــ ٥ ــ ٢ ــ ٤ ــ ٢ على التوالي وهو ترتيب مخالف لترتيبها أمام المفحوص .

اجراءات التجربة :

ــ يجلس المفحوص إلى منضدة التجارب في مواجهة الجهاز .

ــ يعطي الفاحص التعليمات الآتية : «يوجد أمامك خمس لمبات سوف تضيء كل منها بترتيب خاص مخالف لترتيبها أمامك ــ وعليك أن تحاول معرفة هذا الترتيب ركز جيداً على ذلك » .

ــ يقوم الفاحص بتشغيل مفتاح التعاقب الضوئي ويرفع الساتر الخشبي بحيث لا يراه المفحوص وهو يشغل المفتاح .

ــ يكمل الفاحص خمسدورات لمفتاح التشغيل وأثناء ذلك ينبه المفحوص إلى أن يتابعه ليتعلم ترتيب التعاقب الضوئي .

– يعطي المفحوص التعليمات التالية : « شاهدت ترتيب تعاقب إضاءة اللمبات الخمس وسوف أقوم بإعادة تشغيلها طبقاً لنفس الترتيب وعليك أن تغلق مفتاح اللمبة التي عليها الدور قبيل قيامي بإضاءتها مستعملاً مفتاح الفتح والإغلاق عليك أن تسبقني ومن المهم جداً أن تعيد مفتاح الإغلاق والفتح إلى وضع الفتح» .

– يعطى المفحوص محاولة تدريبية للتأكد من فهم التعليمات .

– يقوم الفاحص بتشغيل الجهاز لمدة عشر دورات ويحسب الأخطاء التي يقع فيها المفحوص في كل دورة – والخطأ هنا هو ظهور العلامة الضوئية أي عدم مبادرة المفحوص إلى إغلاق المفتاح الصحيح .

النتائج :

تدون نتائج هذه التجربة في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

الدورة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
عدد الأخطاء										

مجموع الأخطاء =

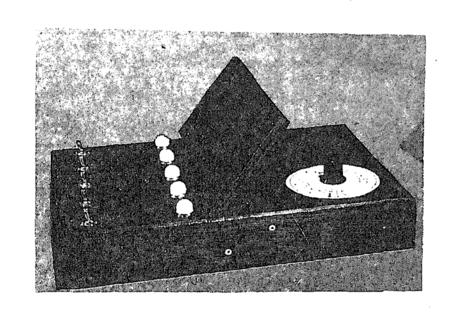
متوسط الأخطاء =

– الجهاز موضح بالشكل رقم ٤٤ .

– الجهاز من صناعة شركة لا فيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

أرسم منحنيات التعلم لخمسة من المفحوصين الذين طبقت عليهم هذه التجربة وعلق على هذه المنحنيات تعليقاً علمياً .



شكل رقم (٤٤)

التجربة رقم (٤٥)

دولاب الذاكـــرة

Memory Drum

أعد جهاز دولاب الذاكرة لدراســـة بعض الظواهر المعروفة في التعلم الإنساني مثل التعلم الموزع مقابل التعلم المركز ــ وكون المادة المتعلمة ذات معنى أو عديمة المعنى وأثر ذلك على التعلم وأثر مدة عرض المادة المتعلمة على سرعة التعلم .

وصف الجهاز :

دولاب الذاكرة عبارة عن جهاز ميكانيكي وذلك لعرض أو تقديم سلاسل من المادة المطلوب تعلمها أو تذكرها بحيث يراها المفحوص خلال فترات زمنية موقوتة .

وداخل الدولاب اسطوانة تدار بالكهرباء لها سرعات مختلفة وبالتالي زمن عرض مختلف أي أنه يمكن التحكم في مدة عرض المادة موضوع التجربة .

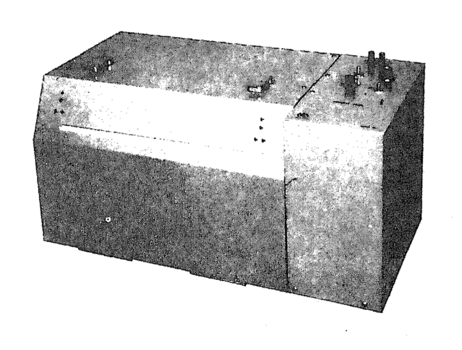
ويثبت على تلك الاسطوانة شريط من الورق مكتوب عليه المادةالمطلوب تعلمها أو تذكرها وهذه تدور أمام نافذة بحيث لا يسمح للمفحوص إلا برؤية مفرده واحدة من هذه المادة .

ويمكن أن تجري على هذا الدولاب تجارب التذكر الواردة في هذا الكتاب أو أي تجارب يصممها الطالب في مختبر علم النفس

- الجهاز موضح بالشكل رقم (٤٥) .
- الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

صمم تجربة تحت عنوان «أيهما أسهل : تذكر الأسماء أم تذكر الأرقام» باستخدام جهاز دولاب الذاكرة .



شكل رقم (٤٥)

التجربة رقم (٤٦)

صندوق سكنر

Simple Skinner Box

أعد صندوق سكنر لدراسة التعلم عند الحيوان وأثر الثواب والعقاب على تعلم الحيوان .

وصف الجهاز :

يوجد في المختبر النفسي نماذج عديدة من صندوق سكنر — وهو صندوق مصمم بحيث يوضع فيه الحيوان وهو فأر أبيض خاص بالتجارب المعملية بحيث أن استجابة معينة مثل الضغط على قضيب تؤدي إلى ثواب للفأر وهذا الثواب عبارة عن طعام شهي يسقط أمام الحيوان بحيث يلتهمه فرحاً .

مكونات الجهاز :

يتكون صندوق سكنر من الأجزاء الآتية :

حجرة الفأر : حيث يوضع الفأر ويختبر في هذه الحجرة ويوضع له الطعام والماء وهو ما يحتاج إليه الفأر ليبقى على قيد الحياة — ويوجد بداخل حجرة الفأر قضيب يتصل بوحدة الرفع .

المستودع : وهو يحتوي على اسطوانة دائرية توضع عليها ٤٠ قطعة من الطعام الذي يفضله الفأر وهذه القطع من الطعام تسقط بطريقة آلية خلال قناة توصل إلى غرفة الفأر وذلك نتيجة لحركة وحدة الرفع .

وحدة الرفع : وهي رافعة تتحرك في اتجاهات أربعة (أعلى وأسفل ويسار ويمين) وحركتها بسبب لمس الفأر للقضيب .

وحدة التسجيل : وهي لتسجيل حركات الرافعة على ورقة بواسطة مرقم .

إجراءات التجربة :

– يوضع الفأر في حجرته ويرفع منها الطعام والماء لمدة ١٠ ساعات تقريباً بحيث يشعر الفأر بالجوع وهذا الاجراء بغرض استثارة الدافع .

– يتم وضع حبات الطعام في مكانها بالمستودع ويشغل الجهاز .

– أثناء تخبط الفأر يحدث أن يصطدم بالقضيب الموجود في حجرته بحيث تنتقل الحركة من القضيب إلى وحدة الرفع إلى المستودع فتنزل قطعة من الطعام وتسقط أمام الفأر .

– تعتبر تلك القطعة من الطعام بمثابة مكافأة بحيث يحاول الفأر تكرار لمس القضيب ليحصل على مزيد من قطع الطعام .

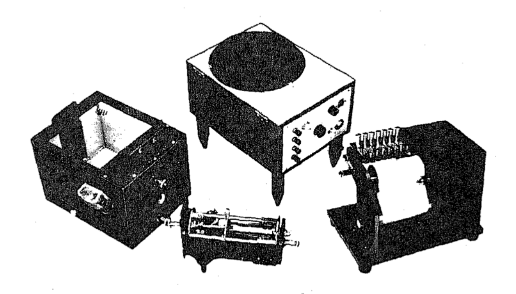
– تستخدم هذه التجربة لدراسة أثر الثواب على التعلم عند الحيوان .

• الجهاز موضح بالشكل رقم ٤٦ .

• الجهاز من إنتاج شركة تاكي باليابان .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

يؤثر الثواب تأثيراً إيجابياً على التعلم عند الحيوان – هل كذلك الأمر عند الإنسان ؟



شكل رقم (٤٦)

التجربة رقم (٤٧)

جهاز التعقب الدائرى البسيط

Rotary Pursuit Apparatus

أعد جهاز التعقب الدائري البسيط لدراسة التعلم الحركي والمهارات الحركية وهناك عدة نماذج من هذا الجهاز توجد في المختبر النفسي تختلف فيما بينها اختلافاً طفيفاً في التصميم وفي طريقة التشغيل ولكنها تتفق بوجه عام في الغرض الذي يستخدم من أجله هذا الجهاز .

وصف الجهاز :

ــ عبارة عن صندوق معدني أعلاه دائرة عليها نقطة بيضاء كهدف وهذه الدائرة تتحرك عند تشغيل الجهاز وتتحرك بالتالي النقطة البيضاء .

ــ متصل بالجهاز مرقم معدني يمسك به المفحوص ويحاول أن يدق على أو يمس النقطة البيضاء أثناء الدوران .

ــ للجهاز سرعات متفاوتة بحيث تدور الدائرة عدد (١٥ ــ ٣٠ ــ ٤٥ ــ ٦٠) دورة في الدقيقة ويختار الفاحص بين أي من هذه السرعات بمفتاح خاص .

ــ في حالة تشغيل الجهاز فإنه يدور لمدة ٢٠ ثانية ثم يقف آلياً لمدة ٢٠ ثانية ثم يعود للدوران والتوقف بنفس الأسلوب حتى يوقفه الفاحص.

ــ ملحق بالجهاز ساعة تقوم بحساب الوقت الذي استغرقه المفحوص في عملية اللمس عند نجاحه في تعقب الهدف..

ــ يمكن أن يوصل بالجهاز محدث للصوت من شأنه أن يحدث صوتاً منبهاً كلما نجح المفحوص في عملية اللمس .

– المقصود بعملية اللمس هو نجاح المفحوص في لمس النقطة البيضاء عند دورانها بواسطة المرقم .

إجراءات التجربة :

– يجلس المفحوص إلى منضدة التجارب ويوضع عليها الجهاز .

– يعطي المفحوص التعليمات الآتية : «المطلوب منك أن تمسك بهذا المرقم وتتعقب هذه النقطة البيضاء التي سوف تدور عند تشغيل هذا الجهاز وعليك أن تحاول لمس هذه النقطة بواسطة المرقم أو الدق عليها » .

– يعطي المفحوص ٢٠ ثانية كمحاولة تدريبية لفهم المطلوب .

– يؤدي المفحوص تجربة لمعرفة الفرق بين اليد المفضلة واليد غير المفضلة في الأداء على جهاز التعقب الدائري – وذلك لمدة عشر محاولات لكل منهما .

النتائج :

– يحسب زمن اللمس وعدد اللمسات لليد المفضلة .

– يحسب زمن اللمس وعدداللمسات لليد غير المفضلة .

النتائج :

يمكن أن تدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

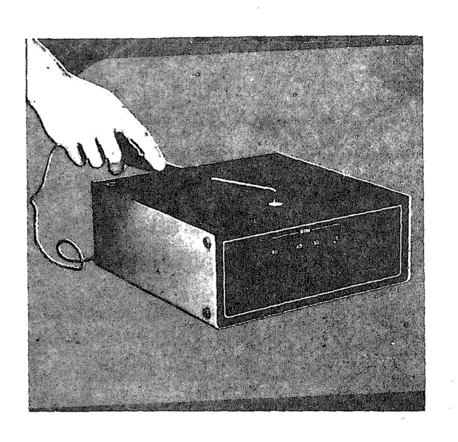
	زمن اللمس	عدد اللمسات
اليـد المفضلة		
اليد غير المفضلة		

• الجهاز موضح بالشكل رقم (٤٧) .

• الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

تدريب لطلاب علم النفس

نفذ هذه التجربة على مجموعة من الطلاب قبل وبعد إرهاقهم عضلياً لمدة ١/٤ ساعة على جهاز دراجة تنتوري وذلك لقياس العلاقة بين التعب العضلي والملاحقة الدائرية .



شكل رقم (٤٧)

التجربة رقم (٤٨)

جهاز التعقب الدائرى المتقدم

Rotary Pursuit Apparatus "Advanced"

أعد جهاز التعقب الدائري المتقدم لدراسة التعلم الحركي والمهارات الحركية وهناك عدة نماذج من هذا الجهاز توجد في المختبر النفسي وتختلف فيما بينها اختلافاً طفيفاً في التصميم وفي طريقة التشغيل ولكنها تتفق بوجه عام في الغرض الذي يستخدم من أجله الجهاز .

وصف الجهاز :

ـ هو عبارة عن صندوق معدني أعلاه دائرة عليها نقطة بيضاء كهدف وهذه الدائرة تتحرك عند تشغيل الجهاز وتتحرك بالتالي النقطة البيضاء ومتصل بالجهاز مرقم معدني يمسك المفحوص به ويحاول أن يلمس به النقطة البيضاء .

ـ للجهاز سرعات مختلفة بحيث تدور الدائرة عدد(١٥ ـ ٣٠ ـ ٤٥ ـ ٦٠) دورة في الدقيقة ويحدد ذلك الفاحص بمفتاح خاص .

ـ يتم تشغيل الجهاز عن طريق جهاز إضافي به مفتاح للتوقيت يتحكم في زمن دوران الدائرة ومفتاح للتوقيت يتحكم في زمن إيقاف التجربة ـ بمعنى أن الفاحص يستطيع عن طريق هذين المفتاحين تحديد زمن التجربة وزمن إيقاف التجربة مما يميز هذا الجهاز عن جهاز التعقب الدائري البسيط

ـ كذلك يمكن عن طريق مفتاح خاص في الجهاز الإضافي أن يكون تشغيل التجربة بصورة مستمرة بدون توقف .

ـ في الجهاز الإضافي توجد ساعة لحساب الزمن المستغرق في عملية لمس المرقم .

اجراءات التجربة :

– يجلس المفحوص إلى منضدة التجارب ويوضع عليها الجهاز .

– يعطى المفحوص التعليمات الآتية : « المطلوب منك أن تمسك بهذا المرقم وتتعقب هذه النقطة البيضاءالتي سوف تدور عند ما يتم تشغيل الجهاز وعليك أن تحاول لمس هذه النقطة بواسطة المرقم أو الدق عليها » .

– يعطى المفحوص محاولة تدريبية لمدة نصف دقيقة (مثلا) لفهم المطلوب .

– يقوم الفاحص بضبط الجهاز على تجربة لمدة دقيقة وعلى فترة توقف لمدة ٣٠ ثانية .

– تنفذ التجربة خمس مرات على اليد المفضلة ثم خمس مرات على اليد غير المفضلة .

النتـــائج :

تقيد النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

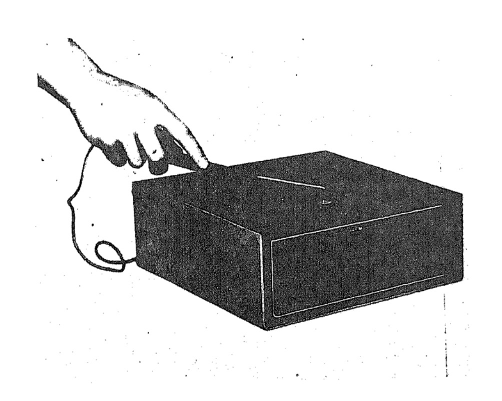
	زمن اللمس	عدد اللمسات
اليـد المفضلة		
اليد غير المفضلة		

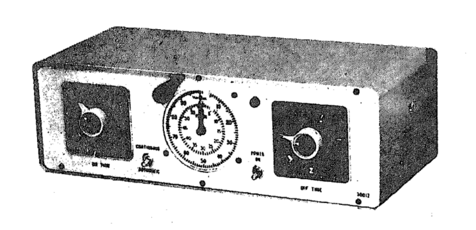
• الجهاز موضح بالشكل رقم ٤٨

• الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

باستخدام جهاز إحداث الضوضاء صمم تجربة تحت عنوان : « أثر الضوضاء على تعقب الهدف المتحرك » .





شكل رقم (٤٨)

التجربة رقم (٤٩)

جهــاز إستجـــابة الركبـــة

Knee Reflex Apparatus

أعد هذا الجهاز لقياس مدى استجابة الركبة للمثيرات الطبيعية أو الأشراطية – وهو جهاز يصلح لدراسة تجارب الاشراط الكلاسيكى .

وصف الجهاز :

يتكون الجهاز من الأجزاء الآتية :

– قاعدة خشبية يجلس عليها المفحوص .

– قائم عمودي مركب عليه مؤشر لاستجابة الركبة ويسجل مدى حركة الساق عند الاستجابة (ومدى تسجيل المؤشر من صفر إلى ١٠ ١/٢ سم) .

– مركب على القائم العمودي مطرقة وذراع للمطرقة وكلاهما متحرك ويمكن ضبطه بحيث يكون سن المطرقة أمام مفصل الركبة بالضبط.

– متصل بالجهاز سنادة ذات حلقة يربط إليها قدم المفحوص .

إجراءات التجربة :

– يطلب من المفحوص أن يجلس على القاعدة الخشبية ثم يربط ساقه إلى الجهاز ويستعدل وضع المطرقة بحيث يكون سن المطرقة أمام أسفل مفصل الركبة بالضبط .

– يستحسن أن يلبس المفحوص نظارة اعتمام .

– يقوم الفاحص بالدق على أسفل مفصل ركبة المفحوص بواسطة

المطرقة على أن يسبق عملية الدق صزت جرس طنان وفي كل مرة يسجل مدى استجابة الركبة بالرجوع إلى المؤشر .

ـ يكرر الفاحص عملية الدق هذه عدة مرات مع مصاحبتها بصوت الجرس الطنان لإحداث الاستجابة الاشراطية .

ـ يقوم الفاحص بإحداث صوت الجرس الطنان دون أن يصاحبه دق من المطرقة على أسفل مفصل الركبة ويرى هل حدثت الاستجابة من المفحوص بتحريك ساقه أم لا ؟ أي هل تكونت الاستجابة الاشراطية ؟ وفي حالة عدم حدوثها تزاد عدة مرات مصاحبة صوت الجرس الطنان لعملية الدق بالمطرقة على أسفل مفصل الركبة حتى تحدث الاستجابة الاشراطية .

ـ بعد أن تتكون الاستجابة الاشراطية يقوم الفاحص بتكرار أحداث صوت الجرس الطنان دون أن يصاحبه دق المطرقة على أسفل الركبة عدة مرات حتى يحدث الانطفاء .

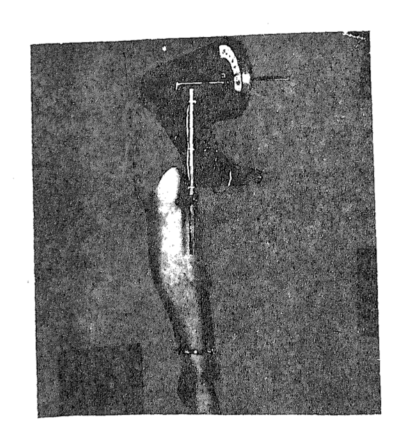
ـ النتائج :

يحسب الفاحص النتائج التالية : بعد كم مرةحدثت الاستجابة الاشراطية ؟ وبعد كم مرة حدث الانطفاء ؟

- الجهاز مبين بالشكل رقم (٤٩)
- الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

صمم تجربة لدراسة مبدأ التمييز بين المثيرات باستخدام جهاز استجابة الركبـــة .



شكل رقم (٤٩)

التجربة رقم (٥٠)

التذكر عن طريق المثيرات المترابطة وغير المترابطة

تهدف هذه التجربة إلى قياس عملية التذكر والتحقق من الفرض القائل أن المثيرات المترابطة أسرع في تذكرها من المثيرات غير المترابطة .

أدوات التجربة :

— قائمتان لفظيتان يعدهما الفاحص تحتوي كل قائمة على ١٠ كلمات وتكون كلمات إحدى القائمتين مترابطة المعنى — وكلمات القائمة الأخرى غير مترابطة المعنى ولكنهما متساويان من حيث عدد الحروف في كل كلمة .

وتدون كل قائمة على بطاقة خاصة وبخط واضح .

— ساعة إيقاف لحساب الزمن .

— فيما يلي اقتراح بقائمتين :

القائمة الأولى قائمة ذات مثيرات مترابطة	القائمة الثانية قائمة ذات مثيرات غير مترابطة
١ — لحم	١ — سخن
٢ — أرز	٢ — جمل
٣ — سمن	٣ — قلم
٤ — خبز	٤ — ذهب
٥ — جزر	٥ — مطر
٦ — جبن	٦ — لون
٧ — لبن	٧ — مسلم
٨ — شاي	٨ — عين

٩ — مساء　　　　٩ — باب

١٠ — عنب　　　　١٠ — قطن

اجراءات التجربة :

— يعطى الفاحص القائمة الأولى ذات المثيرات مترابطة المعنى مع التعليمات الآتية :

« سوف أعطى لك قائمة مدون فيها ١٠ كلمات والمطلوب منك أن تحفظها جيداً وسوف تكون في يديك لمدة دقيقتين ثم تسحب ويطلب منك استرجاع ما حفظته من كلمات » . ثم يعطى الفاحص إشارة البدء ويسمح للمفحوص بدقيقتين للاطلاع على القائمة .

— يطلب من المفحوص أن يذكر الكلمات التى حفظها من القائمة وفي حالة عدم حفظه لها جميعاً يعطى محاولة ثانية بنفس المدة وإذا لم يستطع محاولة ثالثة ورابعة وهكذا حتى يستطيع تذكر الكلمات جميعاً .

— يعطى المفحوص راحة لمدة ٣٠ ثانية بعد كل محاولة تجنباً للتعب .

— يعطى المفحوص القائمة الثانية وهي قائمة المثيرات غير مترابطة المعنى مع التعليمات الآتية :

« سوف أعطي لك قائمة مختلفة عن السابقة ومدون بها عشر كلمات والمطلوب منك أن تحفظها جيداً وسوف تكون في يدك لمدة دقيقتين ثم تسحب ويطلب منك استرجاع ما حفظته من كلمات » ثم يعطى الفاحص إشارة البدء ويسمح للمفحوص بدقيقتين للاطلاع على الورقة .

— يطلب من المفحوص أن يذكر الكلمات التي حفظها من القائمة وفي حالة عدم حفظه لها جميعاً يعطى محاولة ثانية بنفس المدةوإن لم يستطع محاولة ثالثة ورابعة حتى يتذكرها جميعاً .

— يعطى المفحوص فترة راحة ٣٠ ثانية بعد كل محاولة تجنباً للتعب

تدون البيانات في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

رقم المحاولة	١	٢	٣	٤	٥
عدد الكلمات المتذكرة من القائمة الأولى					
عدد الكلمات المتذكرة من القائمة الثانية					

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

– يقوم الطالب بعمل رسم بياني يمثل العلاقة بين رقم المحاولة ويمثله المحور السيني (الأفقي) وعدد الكلمات المتذكرة في القائمة الأولى ويمثله المحور الصادي (الرأسي) – ورسم بياني آخر بنفس الأسلوب للقائمة الثانية .

– يكلف الطالب بالمقارنة بين المنحنيين .

التجربة رقم (٥١)

تجميع القطع الخشبية المتعرجة ل « أوكونر »

O'connor Wiggly Block

يتميز اختبار « أوكونر » لتجميع القطع الخشبية المتعرجة بأنه يختلف عن الأجهزة التي تقيس التجميع الميكانيكي – وكذلك الأجهزة التي تقيس قدرة الشخص على المزاوجة بين أشكال هندسية – بأن جهاز « أوكونر» يقيس إلى جانب ما سبق قدرة الشخص على تصور البعد الثالث .

أدوات التجربة :

– تسع قطع خشبية متعرجة إذا جمعت بطريقة معينة تمثل كتلة خشبية مستطيلة .

– ساعة إيقاف لحساب الزمن .

إجراءات التجربة .

– تعرض القطع الخشبية مجمعة على هيئة كتلة أمام المفحوص وينزع الفاحص أحد أطرافها ويريها للمفحوص قائلا « هذه الكتلة تحتوي على تسع قطع خشبية متعرجة وسوف أقوم بفكها وخلط القطع بعضها ببعض » .

– يقول الفاحص مرة أخرى : «لاحظ تركيب هذه القطع التسع إنها ثلاثة صفوف في كل صف ثلاث قطع رأسية ويحرك الفاحص يديه وكأنه يقطع الكتلة الخشبية مرتين ويبين للمفحوص كيف أن كل صف مكون من ثلاث قطع تضم ثلاثة صفوف بحيث تتكامل الكتلة » .

– ثم يقول الفاحص « وهذه الكتلة مقسمة أيضاً إلى ثلاث طبقات كل طبقة ثلاث قطع » ثم يفك الفاحص الطبقة العليا والوسطى ويضعها على منضدة

التجارب بحيث تترتب أمام المفحوص السفلى ثم الوسطى ثم العليا .

– يفهم المفحوص أن الدرجة على هذا الاختبار هي الزمن المستغرق في تجميع هذه القطع بحيث تكون كتلة خشبية .

– يطلب من المفحوص أداء هذه التجربة ثلاث مرات ولا يتدخل الفاحص إلا بكلمات التشجيع .

تقدير الدرجات :

الدرجة النهائية هي متوسط الدرجات الخام للمرات الثلاث مضروباً في عامل العمر .

الدرجة الخام (الزمن المستغرق) في التجربة الأولى × ١,٠٠ =

الدرجة الخام (الزمن المستغرق) في التجربة الثانية × ١,٤ =

الدرجة الخام (الزمن المستغرق) في التجربة الثالثة × ١,٧ =

المتوسط = المجموع / ٣

جدول عامل العمر للإناث والذكور

العمر		النسبة
١٦	يضرب الناتج في	٦٢ر
١٧		٧٧ر
١٨		٨٣ر
١٩		٨٧ر
٢٠ فما فوق		١ر٠٠

مثال : استغرق مفحوص في التجربة الأولى زمناً قدره – ١٨٥ ثانية وفي التجربة الثانية زمناً قدره ١٣٥ وفي التجربة الثالثة ٩٠ ثانية – بمعلومية أن عمره ١٨ سنة .

تحسب درجته كما يلي :

١٨٥ × ١ = ١٨٥

١٣٥ × ١,٤ = ١٨٩

٩٠ × ١,٧ = ١٥٣

المجموع ٥٢٧ ÷ ٣

المتوسط ١٧٦ × عامل العمر

الدرجة النهائية = ١٧٦ × ٨٣, = ١٤٦ ثانية

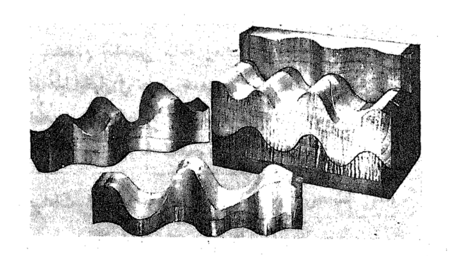
• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٥١ .

• الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

• يستخدم هذا الاختبار إلى جانب الإفادة منه في مختبر علم النفس في أغراض الاختيار المهني وذلك للكشف عن القدرة على التصور المكاني والتي تلزم أعمال الآلات وأعمال الرسم والتصميم وأعمال الهندسة المعمارية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

– هل يوجد عامل أو عوامل مشتركة بين هذا الاختبار وجهاز إدراك العمق – وضح ذلك بدراسة أداء طلاب فرقتك الدراسية على هذا الاختبار وبين أدائهم على جهاز إدراك العمق .



شكل رقم (٥١)

التجربة رقم (٥٢)

لوحة « بردو »

Purdue Pegboard

صممت لوحة « بردو » وذلك بغرض قياس مهارة الأصابع والتعلم الحركي وقد أثبتت الدراسات المعملية العديدة التي أجريت في علم النفس الصناعي فائدتها في التنبؤ بالنجاح في الأعمال المهنية التي تتطلب المهارة اليدوية .

أدوات التجربة :

- الجهاز عبارة عن لوحة من الخشب ومعها عدد من المسامير أو الدبابيس والأطواق والحلقات وضعت في أربع تجويفات أعلى هذه اللوحة – وتتكون اللوحة من خطين من الثقوب خط أيمن وخط أيسر وكل خط يحتوي على ٢٥ ثقباً .

- يوصى بوضع الجهاز على منضدة تجارب بارتفاع ٣٠ بوصة تقريباً ويوضع في كلا التجويفين الأيمن والأيسر عدد ٢٥ دبوس أما التجويفين الأوسطين فيوضع في أحدهما (الذي على اليمين) ٢٠ طوق وفي الآخر (الذي على اليسار) ٤٠ حلقة .

- يستخدم الفاحص ساعة إيقاف في تنفيذ التجربة – إما في حالة استخدام هذا الجهاز في تطبيق جمعي فمن المستحسن أن يكون لدى الفاحص جهاز خاص ينفذ عليه التجربة للمفحوصين وكذلك يجب على الفاحص أن يكون قد نفذ هذه التجربة كمفحوص مرة أو أكثر .

إجراءات التجربة :

- يستخدم المفحوص يده المفضلة ومن المتوقع أن تكون اليد المفضلة هي اليد اليمنى أما إذا كان العكس وكانت اليسرى فعلى الفاحص أن يراعي

ذلك بأن يضع درجات اليد اليسرى في بند درجات اليد اليمنى ويقيد ذلك في خانة الملاحظات .

ــ يعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« هذه التجربة لقياس مدى سرعتك ودقتك في استخدام يدك وأصابعك وهذه التجربة مقسمة إلى ثلاثة أجزاء وقبل أن تبدأ في أي جزء سوف تعطى التعليمات المناسبة » .

الجزء الأول :

ــ يقـــوم الفاحص بأخذ مسمـــار من التجويف الإيمن ويضعه في الثقب ويطلب من المفحوص أن يفعل مثله ويضع في الثقوب مسمارين أو ثلاثة للتدريب وبعد أن يستوثق الفاحص من استيعاب المفحوص للمطلوب يأمره بإعادة المسامير إلى مكانها في التجويف الأيمن .

ــ ثم يكمل الفاحص التعليمات فيقول « المطلوب منك أن تملأ خلال نصف دقيقة أكبر عدد ممكن من الثقوب الموجودة على الطرف الأيمن بالمسامير التي تأخذها من التجويف الأيمن ــ عليك أن تعمل بسرعة ودقة ولا تبدأ إلا بعد إعطاء إشارة البدء وتتوقف فوراً عند ما يطلب منك ذلك »

إستعد . . إبتدأ ، ثم بعد ٣٠ ثانية يقول الفاحص توقف .

ــ ثم يقيد الفاحص نتيجة المفحوص وهي عدد المسامير التي أدخلها المفحوص في الثقوب .

ــ تعطى نفس التعليمات بالنسبة لليد اليسرى ثم تقيد نتيجة المفحوص في خانة اليد اليسرى ثم يعيد المفحوص الدبابيس إلى مكانها مستخدماً كلتا يديه .

ــ ثم يعطى الفاحص التعليمات الآتية :

« عليك أن تلتقط دبوساً بيدك اليمنى وتضعه في الثقب على الجانب الأيمن وفي نفس الوقت تلتقط دبوساً بيدك اليسرى وتضعه في الثقب على الجانب

الأيسر » – ويعطى المفحوص محاولة تدريبية عبارة عن دبوسين أو ثلاثة ثم يعيدها المفحوص إلى أماكنها ثم يعلن الفاحص بداية التجربة وبعد ٣٠ ثانية يعلن نهايتها .

– تقيد النتيجة وهي عدد ازدواج الدبابيس التي قام المفحوص بإدخالها في الثقوب ولا تحتسب الدبابيس الفردية ثم يعيد المفحوص الدبابيس إلى مكانها مستخدماً كلتا يديه . . . وتقيد النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

اليد اليمنى	اليد اليسرى	اليدين معا

ملاحظات :

الجزء الثاني : إختبار التجميع

– تجري تجربة أخرى على تجميع المسامير والأطواق والحلقات ويعطي المفحوص التعليمات الآتية :

« عليك أن تأخذ مسماراً بيدك اليمنى من التجويف الأيمن وتضعه في الثقب وأثناء ذلك تأخذ بيدك اليسرى حلقة وبمجرد أن تضع المسمار في الثقب تركب عليه الحلقة بيدك اليسرى وأثناء تركيب الحلقة تأخذ بيدك اليمنى طوق ثم تركبه في المسمار أعلى الحلقه وأثناء تركيب الطوق تأخذ بيدك اليسرى حلقة أخرى وتركبها فوق الطوق وهكذا عملية تجميع أي أن عملية التجميع تتكون من مسمار ثم حلقة ثم طوق ثم حلقة وعند ما تنتهي من تجميع وحدة تنتقل إلى الأخرى على أن تعمل بأقصى سرعة ممكنة » .

– يسمح للمفحوص بعمل أربع أو خمس محاولات على سبيل التدريب ثم يعيد الأدوات إلى مكانها .

– يقول الفاحص استعد ثم ابدأ ويوقف التجربة بعد الزمن المعطى وهو دقيقة واحدة .

وتحسب المحاولة صحيحة إذا كان التركيب صحيحاً ويسمح بالمحاولة الأخيرة والتي قد يقطعها انتهاء الوقت أن تكون ناقصة مثال ذلك إذا أكمل المفحوص ٨ محاولات تكون الدرجة ٣٢ على أساس ٨ محاولات × ٤ أجزاء = ٣٢ أما إذا أكمل مثلا ٦ محاولات وقطعتين من المحاولة السابعة تكون الدرجة ٦ × ٤ + ٢ = ٢٦ .

ثم يعيد المفحوص الأدوات إلى مكانها .

وتقيد النتائج لاختبار التجميع في جدول بسيط كما يلي :

إسم المفحوص	الدرجة

ملاحظات :

الجزء الثالث :

تكرر المحاولات السابقة جميعاً ثلاث مرات لكل منها بالترتيب التالي :

اليد اليمنى ثلاث مرات متتالية .

اليد اليسرى ثلاث مرات متتالية .

اليدين معاً ثلاث مرات متتالية .

التجميع ثلاث مرات متتالية .

ثم تقيد النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

المحاولة / المرة	الأولى	الثانية	الثالثة	المجموع
اليد اليمنى				
اليد اليسرى				
اليدين معا				
التجميع				

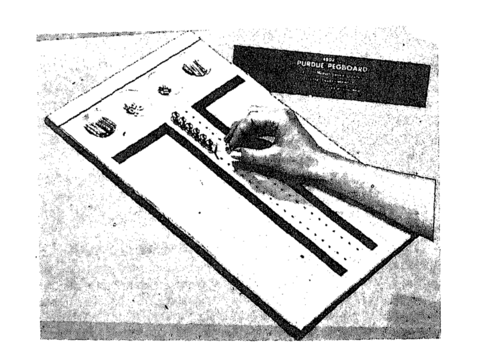
• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٥٢

• الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

ـ يمكن استخدام هذا الجهاز إلى جانب استخدامه في المختبر النفسي في الاختيار المهني للصناعات التي تعتمد على المهارة اليدوية ومهارة الأصابع مثل حرف الآلات الدقيقة والتريكو والغزل والحياكة .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

ما رأيك في الفرض الذي يقول إن هذا الاختبار يقيس إلى جانب المهارة اليدوية عملية التآزر بين اليدين والعينين ؟ ـ بين كيف تتحقق من صحة أو خطأ هذا الفرض .



شكل رقم (٥٢)



الباب الرابع

تجارب المهارة اليدوية

التجربة رقم (٥٣)

الحبـــل المعـــلق

Cord Hanging Tester

يهدف هذا الجهاز إلى قياس سرعة اليدين وحركة الأصابع وكذلك التآزر العضلي العام في الجسم .

الأدوات :

ـ جهاز الحبل المعلق وهو عبارة عن لوح خشبي به عشرون قضيباً خشبياً وبه خط دليلي أبيض ومتصل به خيط للتعليق .

ـ ساعة إيقاف لحساب الزمن .

إجراءات التجربة .

ـ يعلق الجهاز على الحائط في مسمار أو مشبك بواسطة خيط التعليق المخصص لذلك ويطلب من المفحوص الوقوف أمام الجهاز في الوضع الذي يريحه .

ـ يستخدم خيط التعليق وذلك لضبط وضع الجهاز بحيث يكون مركز أو وسط الجهاز في مستوى ارتفاع كتف المفحوص مما يسهل عليه أداء التجربة .

ـ يربط طرف الحبل في القضيب الأيسر العلوي (أي على يسار المفحوص) بحيث يكون الحبل مدلى إلى الأرض ولا تكون به أية عقد أو تشابكات .

ـ يطلب من المفحوص أن يمسك بالحبل بيده المفضلة من أوله (في مكان

ربطه بالقضيب الأيسر العلوي) وأن يتخذ الوضع المناسب بحيث يلف الحبل المعلق على القضيب التالي ثم الذي يليه وهكذا . وفي نفس الوقت يطلب من المفحوص أن يضع الحبل المعلق خلال حلقة تتكون من الأصبعين السبابة والإبهام في يده غير المفضلة ويرفعها حتى لا يتشابك بقية الحبل المعلق في ساق أو قدم المفحوص .

أداء التجربة :

– يطلب من المفحوص أن يلف الحبل حول كل القضبان في الجهاز بأسرع ما يمكن ملتزماً بالخط الدليلي الأبيض المرسوم على لوحة الجهاز – ثم يحسب الوقت الذي يستغرقه المفحوص في إتمام ذلك .

– قبل ذلك يسمح للمفحوص بإجراء تدريب على التجربة لمرة واحدة .

– يعطى المفحوص في التجربة أربع محاولات .

ملاحظات :

– ينبه على المفحوص باتباع الخط الأبيض .

– يطلب من المفحوص أن يعقد حلقة حول كل قضيب وليس مجرد أن يسند الحبل عليه . وإذا لم يعقد المفحوص الحلقة على القضبان جميعاً تعتبر المحاولة خاطئة وتعاد .

الدرجـــة :

يتخذ أقصر وقت استغرق من بين الأربع محاولات التى تمثل تنفيذ التجربة بحيث يعتبر الدرجة التي يحصل عليها المفحوص ولا يدخل في ذلك الحساب التدريب الذي أجراه المفحوص على التجربة لمرة واحدة .

– تدون نتائج التجربة في جدول بسيط كالآتي :

إســم المفحوص	زمن التجربة ١	زمن التجربة ٢	زمن التجربة ٣	زمن التجربة ٤	الدرجة

ـ يمكن استخدام هذا الجهاز لقياس الاستعداد للقيام بأعمال تركيبات الكهرباء والألكترونيات وأعمال التجميع الميكانيكي وأعمال الإصلاح الميكانيكي وأعمال الهندسة المدنية .

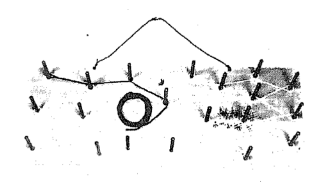
ـ الشكل رقم (٥٣) يبين شكل الجهاز .

ـ الجهاز من إنتاج شركة تاكيْ باليابان .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

ـ يكلف الطالب بإعداد رسم بياني يمثل العلاقه بين رقم التجربة ويمثله المحور السيني (الأفقي) وزمن التجربة ويمثله المحور الصادي(الرأسي)

• تنفذ هذه التجربة على مجموعتين من الطلاب ويستخرج المتوسط الحسابي والتباين وتطبق معادلة (ت) لمعرفة الفرق بين المجموعتين .



شكل رقم (٥٣)

التجربة رقم (٥٤)

جهـــاز التصـــنيف

Card Sorting Box

يهدف هذا الجهاز إلى قياس قدرة الفرد على التصنيف وأعمال الفرز .

وصف الجهاز

يتكون هذا الجهاز من شكل خشبي على هيئة شباك مقسم إلى ١٥ فتحة ترتب بطريقتين :

(أ) الطريقة الأولى : طريقة منتظمة بحيث تكون الفتحات مرقمة من (١ ـــ ١٥) ونسميها « الترتيب المنتظم » .

(ب) الطريقة الثانية : طريقة عشوائية بحيث تكون الفتحات غير مرقمة بانتظام ومرقمة عشوائياً ونسميها « الترتيب العشوائي » .

وأرقام الفتحات مكتوبة بخط واضح على ثلاثة فواصل خشبية بحيث يمكن تحريكها وقلبها بحيث تعطي مرة الطريقة المنتظمة ومرة أخرى الطريقة العشوائية .

ـــ عدد ١٥٠ بطاقة مرقمة على هيئة أوراق اللعب« الكوتشينة » وهذه البطاقات مقسمة إلى ١٠ مجموعات كل مجموعة تتكون من ١٥ بطاقة مرقمة من ١ ـــ ١٥ .

ـــ ساعة إيقاف لحساب الزمن .

إجراءات التجربة :

– يقوم الفاحص بإعداد البطاقات المرقمة بحيث يكون ترتيبها عشوائياً مما لا يسهل على المفحوص أداء المطلوب منه .

– يطلب من المفحوص توزيع البطاقات المرقمة على فتحات الصندوق حسب أرقامها – ويعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« سوف أعطيك الآن ١٥٠ بطاقة وكل واحدة من هذه البطاقات مرقمة من ١ – ١٥ ومطلوب منك أن تقوم بوضع كل بطاقة في الفتحة المخصصة لها – مثلا البطاقة رقم ١١ توضع في الفتحة رقم ١١ والبطاقة رقم ٦ في الفتحة رقم ٦ وهكذا – ومطلوب منك أداء هذا العمل بأكبر قدر ممكن من السرعة وأقل قدر ممكن من الخطأ » .

– تنفذ التجربة بنفس التعليمات على طريقتين : طريقة الترتيب المنتظم ثم طريقة الترتيب العشوائي .

النتــائج :

تقوم النتائج في هذه التجربة على أساس حساب عدد الأخطاء والزمن المستغرق في التجربة وتقيد النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

البيــان / الطريقة	الوقت المستغرق	عدد الأخطاء
الطريقة المنتظمة **الطريقة العشوائية**		

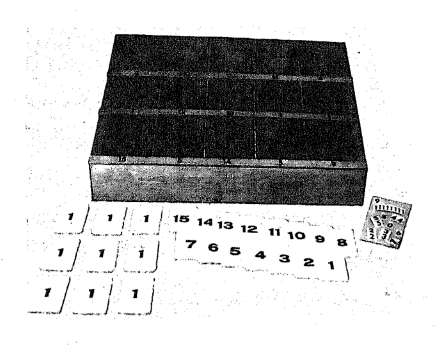
• شكل الجهاز مبين بالشكل رقم ٥٤

• الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية

• يمكن استخدام هذا الجهاز إلى جانب فائدته في التجارب النفسية في الانتقاء لمهنة فراز الخطابات وأعمال الفهرسة .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

يمكن القول أن هناك عمليات أخرى يقيسها هذا الجهاز إلى جانب التصنيف والفرز – مثل التازر بين اليدين والعينين والمثابرة على الاعمال الروتينية – اكتب مقالة علمية في هذا الموضوع .



شكل رقم (٥٤)

التجربة رقم (٥٥)

جهـــاز النقـــر

Tapping Tester

الغرض من هذا الجهاز قياس حركة الأصابع والساعد .

أدوات التجربة :

– جهاز النقر وهو أشبه بدقاق له قضيب وعداد .

– ساعة إيقاف لحساب الزمن .

اجراءات التجربة :

– يطلب من المفحوص أن يجلس إلى منضدة التجارب ويوضع عليها جهاز النقر ويصفر بواسطة الزر الخاص بذلك .

– يوضع الجهاز بعيداً عن حافة المنضدة بحيث يكون في متناول اليد المفضلة للمفحوص .

– يطلب من المفحوص أن يمسك بالجهاز بيده غير المفضلة بحيث يثبت الجهاز ولا يتعرض للتزحزح .

– يطلب من المفحوص أن يمسك بالجزء الأعلى من قضيب جهاز النقر بين أصبعيه .

– يسند المفحوص مرفقيه على منضدة التجارب .

– يعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« هذا الجهاز لاختبار سرعة حركة أصابعك والمطلوب أن تمسك بأعلى

قضيب النقر بأصبعيك الإبهام والسبابة على أن يكون النقر بأسرع ما يمكن فور إعطاء إشارة البدء — قبل أن يبدأ الاختبار لك محاولة تدريبية على الأداء لعدة ثوان » استعد ثم ابتدأ .

— الزمن المخصص لأداء التجربة هو ٣٠ ثانية .

ملاحظات هامة :

• من الضروري أن يحرك المفحوص قضيب النقر إلى أقصى مدى سواء باتجاه الأعلى أو الأسفل .

• ينبه المفحوص إلى التركيز على سرعة النقر بأسرع ما يمكنه .

الدرجة :

تعطى الدرجة بحسب عدد النقرات التي أداها المفحوص وتقيد النتيجة في جدول بسيط كالآتي :

إسم المفحوص	الدرجة

• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٥٥ .

الجهاز من صناعة شركة تاكي باليابان .

ويمكن إعداد تجربة أخرى على الجهاز لقياس التعب العضلي بأن تعاد التجربة السابقة وزمنها ٣٠ ثانية لمدة ست مرات دون فترة راحة وفي هذه الحالة تقيد النتيجة في جدول كما يلي :

إسم المفحوص	الدرجة على التجربة الأولى	الدرجة على التجربة الثانية	الدرجة على التجربة الثالثة	الدرجة على التجربة الرابعة	الدرجة على التجربة الخامسة	الدرجة على التجربة السادسة

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

• يكلف الطالب بإعداد رسم بياني لمنحنى التعب العضلي يبين فيه العلاقة بين ترتيب التجارب من الأولى إلى السادسة ويمثلها المحور السيني (الأفقي) وعدد النقرات ويمثلها المحور الصادى (الرأسي) .



شكل رقم (٥٥)

التجربة رقم (٥٦)

جهاز النقر الثنائى

Tapping Board

أعد هذا الجهاز لقياس المهارة النفسية الحركية في صورتها البسيطة .

وصف الجهاز :

يتكون هذا الجهاز من قاعدة خشبية بطول ١٨ بوصة وعرض ٣ بوصة مثبت في طرفيها مربعان معدنيان متصلان بدائرة كهربائية ومتصل بهذه الدائرة الكهربائية وفي وسط القاعدة الخشبية قلم معدني يستخدم للنقر على المربعين المعدنيين الواحد ثم الآخر على التوالي .

– الجهاز متصل بعداد يحسب عدد النقرات والزمن المستغرق في التجربة .

اجراءات التجربة :

– يوضع الجهاز على منضدة التجارب في مواجهة المفحوص .

– يعطى المفحوص التعليمات الآتية : « أمامك لوحة خشبية بطرفيها مربعان من المعدن ويتوسطهما قلم معدني المطلوب منك أن تمسك بهذا القلم المعدني ثم تأخذ في النقر على هذين المربعين كلاً على حدة أي على التوالي الأيمن ثم الأيسر ثم الأيمن ثم الأيسر وهكذا مستخدماً يدك المفضلة ولا حظ أن السرعة أمر أساسي في هذا الاختيار ويجب أن يكون النقر في حدود المربعين المعدنيين وإذا كان خارجهما لن يسجل لك شيء » .

– يستحسن إجراء هذه التجربة بصورة جماعية وذلك لإدخال عنصر المنافســـة .

— في حالة استخدام الجهاز لقياس المهارة الحركية تؤدى التجربة لمدة ٣٠ ثانية باليد المفضلة ثم ٣٠ ثانية باليد غير المفضلة .

— يمكن استخدام هذا الجهـــاز في قياس التعب الحركي والعضلي بحيث تؤدى التجربة لمدة ثلاث دقائق وتقارن النتائج .

— تدون النتائج في جدول كما يلي :

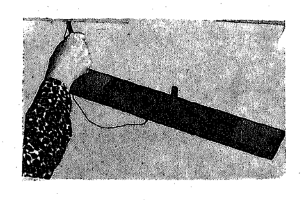
نوعية التجربة	المهـارة الحركية (الزمن ٣٠ ثانية)		التعب الحركي (الزمن ٣ دقائق)	
اسم المفحوص	عدد النقرات لليد المفضلة	عدد النقرات لليد غير المفضلة	عدد النقرات لليد المفضلة	عدد النقرات لليد غير المفضلة

• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٥٦ .

• الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

— تدريب لطلاب مختبر علم النفس

احسب من نتائج تطبيق هذا الجهاز على طلاب فرقتك الدراسية معدل النقرة لليد المفضلة وغير المفضلة في الدقيقة الواحدة في تجربتي المهارة الحركية والتعب — هل اختلف المعدلان ولماذا ؟



شكل رقم (٥٦)

التجربة رقم (٥٧)

لوحـــة المســـامير

Match Board Test

الغرض من هذا الجهاز هو قياس مهارة الأصابع .

الأدوات :

– لوحة مثقبة .

– مجموعة مسامير في صندوق .

– ساعة إيقاف .

اجراءات التجربة :

– يجلس المفحوص إلى منضدة التجارب في مواجهة الجهاز .

– يطلب من المفحوص أن يأخذ المسامير واحداً واحداً من الصندوق المخصص لها ويضعها واحداً واحداً في الثقوب الموجودة في اللوحة ويستخدم المفحوص في هذا يده المفضلة وتبقى يده الأخرى دون تدخل – ويبدأ الشخص العادي تعبئة المسامير من اليمين إلى اليسار وبالنسبة للأعسر من اليســـار إلى اليمين .

– يسمح للمفحوص بتدريب مبسط على خمسة مسامير .

– يعطى المفحوص فترة دقيقتين لأداء التجربه .

– عند الانتهاء من الاختبار تستعمل اللوحة المعدنية الخلفية في إخراج المسامير من الثقوب وذلك بواسطة دفعها باليد عن طريق فتحة مخصصة لذلك في الجهاز ثم تجمع في الصندوق الخاص بها .

ملاحظات :

ـ يطلب من المفحوص أن يأخذ بأصابعه مسماراً واحداً في كل مرة .

ـ يطلب من المفحوص أن يدخل المسامير في الثقب تماماً إما إذا تعلق المسمار في الثقب ولم يدخل تماماً فلا يجب على المفحوص أن يهتم بذلك ويستمر في أداء الاختبار .

ـ تحسب الدرجة على أساس عدد الثقوب التي ملئت بالمسامير سواء كانت المسامير داخلة في الثقوب تماماً أم علقت في الثقب ولم تدخل .

ـ تدون النتائج في جدول بسيط كما يلي :

إسم المفحوص	الدرجة

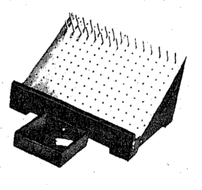
ـ يمكن استخدام هذه التجربة في انتقاء العمال الذين يصلحون لأعمال جمع الحروف في الطباعة وصناعة الغزل والنسيج والصناعات الدقيقة .

• الشكل رقم ٥٧ يبين شكل الجهاز .

• الجهاز من صنع شركة تاكي باليابان .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

تطبق التجربة على مجموعة من طلاب صف دراسي معين ثم يحسب معامل ارتباط الرتب بين درجات نفس المجموعة على هذه التجربةودرجاتها على تجربة أخرى من تجارب مهارة الأصابع الواردة في هذا الكتاب .



شكل رقم (٥٧)

التجربة رقم (٥٨)

جهــاز لضـــم الخيــوط

Threading Tester

الغرض من هذا الجهاز هو اختبار مهارة الأصابع .

أدوات الجهاز :

ـ جهاز لضم الخيوط .

ـ ١٥ قطعة من خيوط النايلون طول كل منها ٣٠ سم .

ـ مفك توجيه .

ـ ساعة إيقاف لحساب الزمن .

إجراءات التجربة :

ـ يستخدم المفك لتوجيه قضبان جهـــاز اللضم بحيث تكون الفتحات الخاصة برأس كل قضيب في اتجاهات متعاكسة .

ـ تعمل عقدة في وسط كل خيط .

يطلب من المفحوص أن يجلس إلى منضدة التجارب .

ـ يطلب من المفحوص أن يمسك بقطع خيوط النايلون بيده غير المفضلة (اليسرى بالنسبة للشخص العادي واليمنى بالنسبة للأعسر) .

ـ يعطى المفحوص التعليمات التالية :

« المطلوب منك أن تأخذ خيوط النايلون بيدك المفضلة ثم تدخلها أو تلضمها في فتحات القضبان الثلاثة مبتدئاً بالقضيب القصير ثم الطويل ثم

المتوسط أو العكس – وسوف تدرب على هذه التجربة قبل تنفيذها وذلك بلضم الخيط في الصفين الأول والثاني من القضبان ثم نزعهما وإعادتهما إلى بقية خيوط النايلون .

– ينفذ المفحوص التجربة مرة واحدة .

– يحسب الوقت المستغرق في لضم الخيوط في كل القضبان حسب ترتيبها في الصفوف .

ملاحظات هامة :

– للمفحوص أن يلضم الخيوط في القضبان من أي اتجاه يرغب مبتدئاً بالقضيب القصير ثم الطويل ثم المتوسط أو العكس .

– للمفحوص أن يستخدم كلتا يديه حيث يلتقط الخيط بيده غير المفضلة ثم يأخذه بيده المفضلة ويلضمه .

الدرجة :

تعطى الدرجة على أساس الوقت الذي يستغرقه المفحوص في لضم الخيوط .

تقيد النتائج في جدول بسيط كما يلي :

إسم المفحوص	الدرجة

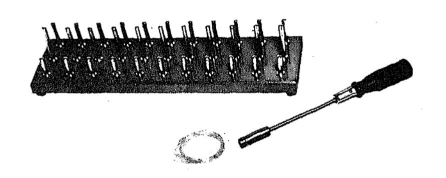
يمكن استخدام هذا الجهاز وذلك لقياس الاستعداد للنجاح في الأعمال التي تتطلب المهارة اليدوية مثل تركيب وإصلاح الأجهزة الكهربائية ، والإصلاحات الميكانيكية ، والحياكة وأشغال الإبرة والغزل والنسيج والرفي.

• الجهاز مبين بالشكل رقم (٥٨) .

• الجهاز من انتاج شركة تاكي باليابان .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

• تنفذ التجربة على مجموعتين مجموعة من الطلاب في مستوى المرحلة المتوسطة ومجموعة من الطالبات من نفس المرحلة ويستخرج الفاحص المتوسط الحسابي والتباين ويطبق معادلة (ت) ليعرف الفوارق بين الجنسين في المهارة اليدوية .



شكل رقم (٥٨)

التجربة رقم (٥٩)

جهاز الفتحة الواحدة للمهارة اليدوية

One Hole Test

تهدف هذه التجربة إلى قياس المهارة اليدوية للمفحوص .

وصف الجهاز :

يتكون الجهاز من شكل هرمي مقام على قاعدة خشبية ومفتاح تشغيل وعداد رقمي وفتحة صغيرة يقوم المفحوص بوضع المسامير فيها . إلى جانب فتحة سفلية تنزلق منها المسامير .

– مجموعة من المسامير .

– ساعة إيقاف لحساب الزمن .

إجراءات التجربة :

– توضع المسامير على منضدة التجارب على بعد ٧ بوصات من الجهـــاز .

– يعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« هذا الجهاز لقياس سرعة ومهارة أصابعك والمطلوب منك أن تأخذ هذه المسامير واحداً واحداً وتضعها في هذا الثقب ونريد أن نعرف كم عدد المسامير التي يمكن أن تضعها في الثقب في الدقيقة الواحدة » .

– يعطى المفحوص محاولة تدريبية تشتمل على ثلاثة مسامير

– يطلب من المفحوص أن يستخدم يده المفضلة وتبقى اليد الأخرى دون تدخل – ويفهم بأن الزمن المعطى في كل محاولة هو دقيقة واحدة .

– يضع الفاحص المسامير على منضدة التجارب على زاوية قدرها ٤٥ درجة من المفحوص العادي وعلى ١٣٥ درجة من المفحوص الأعسر .

– يعطي المفحوص فترة راحة ٥ ثوان بين كل محاولة وأخرى في المحاولات جميعاً ما عدا بين المحاولة السابعة والثامنة فيعطى راحة ٣ دقائق ويكلف بأداء ١٥ محاولة .

– يقوم الفاحص بإعادة المسامير التي تنزلق من الفتحة الخلفية إلى مكانها الأصلي .

النتـــائج :

نتيجة المفحوص هي عدد المسامير التي قام بوضعها في كل محاولة .

وتقيد النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

رقم المحاولة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
عـدد المسامير															

– الجهاز موضح بالشكل رقم ٥٩ .

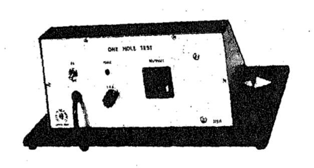
– الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

– يستخدم هذا الجهاز إلى جانب فائدته المختبرية في الاختيار المهني للحرف التي تتطلب المهارة اليدوية مثل إصلاح الأجهزة الدقيقة أو تركيبها أو أشغال التطريز أو التجميع .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

– قارن بين أداء طلا ب فرقتك الدراسية على جهاز الفتحة الواحدة للمهارة اليدوية –وبين نتائجهم في تجربة أخرى للمهارة اليدوية من التجارب المعروضة في هذا الكتاب .

- يكلف الطالب بإعداد رسم بياني يمثل العلاقة بين رقم المحاولة ويمثله المحور السيني (الأفقي) وبين عدد المسامير ويمثله المحور الصادي (الرأسي) ويعلق على المنحنى تعليقاً علمياً.



شكل رقم (٥٩)

التجربة رقم (٦٠)

لوحة المهارة اليدوية ذات النتوء

Grooved Pegboord

تستخدم لوحة المهارة اليدوية ذات النتوء في اختبارات المهارة اليدوية .

وصف الجهاز :

يختلف هذا الجهاز عن أجهزة المهارة اليدوية الأخرى بأن المسامير التي تستخدم فيه سميكة نوعاً ولها نتوءات وكذلك ما يقابلها من فتحات وعلى المفحوص أن يضع المسمار ويستعدله بحيث يدخل في الفتحة وهو يتطلب إلى جانب المهارة اليدوية قدراً من التآزر البصري الحركي مما يميزه عن سائر اختبارات المهارة اليدوية وهو يتكون من وعاء لوضع المسامير ولوحة معدنية بها ٢٥ فتحة من ذات النتوء مرتبة في خمسة أعمدة كل عمود خمسة ثقوب .

اجراءات التجربة :

يجلس المفحوص جلسة مستريحة إلى منضدة التجارب التي يوضع عليها الجهاز ويعطي التعليمات الآتية :

« هذا الاختبار يسمى لوحة المهارة اليدوية ذات النتوء ويقصد من هذا الاختبار أن نعرف كيف تستطيع أن تعمل بيدك بسرعة ودقة — وأمامك وعاء به عدد من المسامير وفي الجانب الآخر من الجهاز ٢٥ ثقب مرتبة على خمسة صفوف كل صف خمسة ثقوب والمطلوب منك أن تضع المسامير في الثقوب وعليك أن توجه المسمار الوجهة الصحيحة حتى يدخل في الفتحة » .

— يقوم الفاحص بوضع أحد المسامير في إحدى الفتحات وذلك لكي يستوعب المفحوص المطلوب تماماً .

– يكمل الفاحص تعليماته فيقول « عندما أقول ابدأ في وضع المسامير بالطريقة المذكورة فإن عليك أن تضعها في أسرع وقت ممكن مستخدماً يدك المفضلة – على أن تبقى اليد الأخرى دون تدخل – وتبدأ بتعبئة الصف الأول من الثقوب ثم الثانى ثم الثالث وهكذا » .

– تؤدي نفس التجربة وبنفس التعليمات مرة أخرى على اليد غير المفضلة للمفحوص .

– في حالة تطبيق التجربة على اليد اليمنى ينبه المفحوص أن يبدأ في تعبئة الثقوب من اليسار إلى اليمين وفي حالة تطبيقها على اليد اليسرى فإن على المفحوص أن يعبيء الثقوب من اليمين إلى اليسار – ويبين له الفاحص ذلك .

– لا يعطى المفحوص أي محاولة تدريبية ذلك لأن أداء الاختبار يتأثر بالممارسة بدرجة واضحة .

الدرجات :

الدرجة هي عدد الثواني التي استغرقها المفحوص في تعبئة الـ ٢٥ مسمار .

تدون النتائج في جدول كما يلي :

إســم المفحوص	الزمن المستغرق مع اليد المفضلة	الزمن المستغرق مع اليد غير المفضلة	المجموع

• شكل الجهاز مبين بالشكل رقم ٦٠ .

• الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

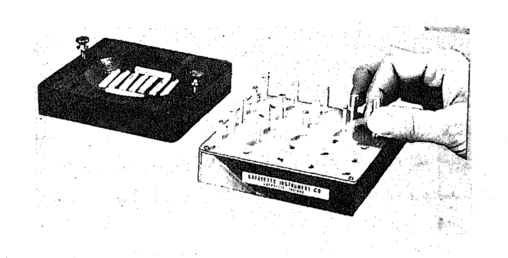
• يمكن أن يستخدم هذا الجهاز إلى جانب فائدته في المختبر النفسي

في الانتقاء المهني للحرف التي تتطلب المهارة اليدوية مثل الأعمال الدقيقة ، الأعمال الكهربائية ، إصلاح الأجهزة والساعات .

• يمكن أن يستخدم هذا الجهاز في بعض بحوث علم النفس المرضي التي تتعلق بتلف الدماغ .

تدريب لطلاب المختبر النفسي :

قارن بين مجموعتين مجموعة من الإناث ومجموعة من الذكور في الأداء على هذا الاختبار .



شكل رقم (٦٠)

التجربة رقم (٦١)

تجربة « اوكونر » لمهارة الأصابع

O'connor Finger Dexterity Test

صمم اختبار أوكونر لمهارة الأصابع وذلك بغرض قياس المهارة في تناول الأشياء الدقيقة – وهو يرتبط بالنجاح في أعمال خطوط الإنتاج التي تتطلب تركيب الأجزاء والأجهزة الدقيقة .

مكونات الجهاز :

يتكون اختبار « أوكونر » لمهارة الأصابع من لوحة بها ١٠٠ ثقب يبلغ محيط الثقب ٣/١٦ من البوصة تقريباً – وفي نفس اللوحة تجويف يوضع فيه أكثر من ٣٠٠ مسمار معدني طول المسمار بوصة واحدة وقطره ١/١٦ من البوصـــة .

اجراءات التجربة :

– يجلس المفحوص جلسة مستريحة إلى منضدة التجارب التي يوضع عليها الجهاز وبحيث يكون ارتفاع المنضدة ٣٠ بوصة – ويوضع الجهاز

أمام المفحوص في الجهة اليمنى إذا كانت اليد اليمنى هي المفضلة وفي الجهة اليسرى إذا كانت اليد اليسرى هي المفضلة .

– يعطى الفاحص التعليمات الآتية :

« هذا الاختبار لقياس مهارة أصابعك – واللوح الموجود أمامك يحتوي على ١٠٠ ثقب وكل منها متسعه بحيث تكفي أن يوضع فيها ثلاثة مسامير

والمطلوب منك أن تلتقط بواسطة يدك المفضلة ثلاثة مسامير في المرة الواحدة وتضعها في كل من الثقوب الموجودة أمامك وليكن ذلك بأسرع ما يمكنك لاحظ ألا تستعمل إلا يدك المفضلة وتبقى اليد الأخرى دون تدخل » .

ــ يكمل الفاحص التعليمات ويقول : « وعليك أن تبدأ بصفوف الثقوب الموجودة في الركن البعيد عنك ثم تتجه نحوك أما إذا عكست الوضع وبدأت في الصفوف القريبة منك فإن يدك أو كمك سوف يصطدمان بالصفوف التي ملأتها أثناء تعبئتك للصفوف الأخرى » .

ــ ينبه المفحوص أن يملأ كل صف تماماً قبل أن يصل إلى الصف التالي ولا يقفز ولا يتخطى ولا يترك صفاً دون أن يملأه إلى الصف الذي يليه .

ــ هناك عدد احتياطي من المسامير بحيث لوسقطت بعض المسامير على الأرض فإنه باستطاعة المفحوص المضي في التجربة دون تعطيل على أن يؤجل التقاطها إلى ما بعد انتهاء التجربة وينبه المفحوص إلى ذلك جيداً .

ــ يستطيع المفحوص أثناء أداء التجربة أن يريح ذراعه على منضدة التجارب .

ــ يعطى المفحوص محاولة تدريبية بأنه يملأ الصفوف الأولى العشرة ثم يعيد المسامير إلى مكانها .

ــ يعلن الفاحص بداية التجربة ويقوم بتشغيل ساعة الإيقاف ويسجل الزمن المستغرق في تعبئة الـ ٥٠ ثقب الأولى (النصف الأول) ثم يسجل الزمن المستغرق في تعبئة الـ ٥٠ ثقب الثانية (النصف الثاني) ــ ومن المتوقع أن يتراوح الزمن اللازم لتنفيذ التجربة من (٨ ــ ١٦ دقيقة) وذلك حسب الفوارق في المهارة اليدوية بين المفحوصين .

الدرجات :

تعطى الدرجة على اختبار أوكونر للمهارة اليدوية كما يلي :

الدرجة الخام =

الوقت المستغرق في النصف الأول + (الوقت المستغرق في النصف الثانى × ١ر١)
―――――――――――――――――――――
٢

مثـــال :

استغرق مفحوص في النصف الأول ٢٤٣ ثانية

استغرق نفس المفحوص في النصف الثاني ٢٢٥ ثانية .

∴ الدرجة الخام لهذا المفحوص $\frac{٢٤٣ + (٢٢٥ \times ١ر١)}{٢} = ٢٤٥ر٢٥$

٢٤٥ تقريبا

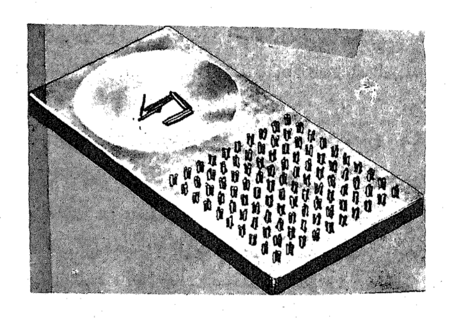
• شكل الجهاز مبين بالشكل رقم ٦١ .

• الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

• يمكن استخدام هذا الجهاز إلى جانب فائدته في مختبر علم النفس في الاختيار المهني للحرف التي تتطلب المهارة اليدوية مثل تركيب ساعات اليد وساعات الحائط وتعبئة زجاجات الأدوية والمستحضرات الكيمائية وأشغال الإبرة .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

قارن بين أداء طلاب فرقتك الدراسية على هذا الاختبار وبين أدائهم على اختبار آخر لمهارة الأصابع – وبين هل توجد فوارق بين الأدائين وإن وجدت فلماذا ؟



شكل رقم (٦١)

التجربة رقم (٦٢)

تجربة « اوكنر » لمهارة الأصابع باستخدام الملقاط

O'connor Tweezers Dexterity Test

يقيس هذا الجهاز مهارة الأصابع باستخدام الملقاط .

مكونات الجهاز :

يتكون الجهاز من لوح مسطح له ١٠٠ فتحة كل فتحة قطرها ١/١٦ من البوصة وهذه الفتحات موزعة على ١٠ صفوف كل صف ١٠ فتحات وفي أعلى هذه الصفوف يوجد تجويف يوضع به أكثر من مائة مسمار — الواحد منها بطول بوصة بقطر ١/١٦ من البوصة .

إجراءات التجربة :

— يجلس المفحوص جلسة مستريحة إلى منضدة التجارب بحيث يكون ارتفاع منضدة التجارب ٣٠ بوصة — ويكون الجهاز أمامه في الناحية اليمنى إذا كانت يده المفضلة هي اليد اليمني وفي الناحية اليسري اذا كانت يده المفضلة هي اليد اليسري .

— يعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« هذا الاختبار هو لقياس مهارة أصابعك باستخدام الملقاط — واللوح الموجود أمامك على منضدة التجارب موجود به ١٠٠ ثقب موزعة على ١٠ صفوف كل صف ١٠ ثقوب وموجود كذلك أكثر من ١٠٠ مسمار في التجويف الموجود أعلى الثقوب — علماً بأن سعة الثقوب تكفي لادخال المسامير فيها والمطلوب منك أن تلتقط هذه المسامير واحداً واحداً وتدخلها في الثقوب وذلك بواسطة الملقاط وأن تفعل ذلك بأسرع ما يمكنك وأحسن

السبل لتحقيق ذلك هو أن تلتقط المسمار بطرف الملقاط على أن يكون المسمار في وضع رأسي بحيث يسهل عليك ادخاله في الثقب» . ويقوم الفاحص بعملية عرض لهذا كله .

— يواصل الفاحص التعليمات على النحو التالي :

« عليك أن تبدأ التجربة بتعبئة الصف الأول من أعلى ثم الصف الثاني ثم الثالث وهكذا — وإذا بدأت بطريقة معاكسة أي من الصف العاشر من أسفل — فإن ذلك سوف يؤدي إلى اصطدام يدك أو كمك بالمسامير أثناء تعبئة الصفوف الأخرى . وعليك أن تملأ كل صف تماماً قبل أن تنتقل إلى الصف التالى وهناك عدد احتياطي من المسامير بحيث لو سقط عدد منها على الأرض فإنه باستطاعتك المضي قدماً في الاختبار وتؤجل التقاطها إلى ما بعد انتهاء التجربة . لا تبدأ التجربة قبل أنْ يطلب منك ذلك » .

— يستطيع المفحوص أن يريح ذراعه على منضدة التجارب أثناء العمل ويطلب من المفحوص أن يملأ الثقوب العشرة الأولى كمحاولة تدريبية ثم تعاد المسامير مرة أخرى إلى مكانها — ويعطى المفحوص راحة لمدة دقيقتين بعد انتهاء التدريب .

— يعلن الفاحص بداية التجربة ويقوم بتشغيل ساعة الإيقاف في نفس وقت الإعلان .

الدرجات :

الدرجة هي الوقت المستغرق بالثواني من وقت بداية التجربة حتّى تعبئة آخر ثقب — ومن المتوقع أن يستغرق أداء التجربة من ٥ — ١٠ دقائق حسب الفوارق بين الأفراد في مهارة الأصابع .

• شكل الجهاز مبين بالشكل رقم ٦٢ .

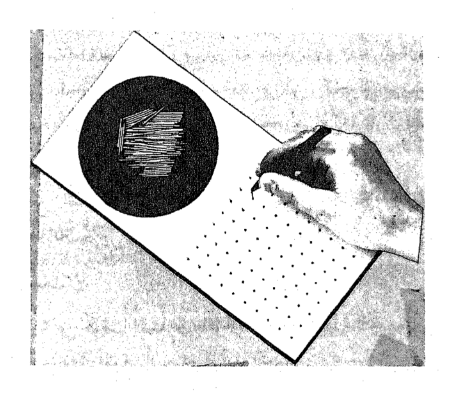
الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

• يمكن استخدام هذا الجهاز إلى جانب استخدامه في المختبر النفسي

في الاختيار المهني للأعمال الدقيقة مثل أعمال تشريح الحشرات أو تصليح الساعات والأجهزة الدقيقة أو ترميم المستندات والآثار .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

يقال إن اختبار مهارة الأصابع باستخدام الملقاط يدخل – إلى جانب عامل مهارة الأصابع – عامل آخر هو التآزر بين اليدين والعينين – بحيث أن بعض المفحوصين يحصلون على درجات طيبة في مهارة الأصابع بينما لا يحصلون على نفس الدرجات في اختبار مهارة الأصابع باستخدام الملقاط – حقق هذا الفرض .



شكل رقم (٦٢)

التجربة رقم (٦٣)

جهاز مينسوتا للمهارة اليدوية

Minnesota Manual Dexterity Test

أعد هذا الاختبار بغرض قياس سرعة التآزر بين اليدين والعينين .

مكونات الجهاز :

- صندوق خشبي بضلفتين بطول ١٠٠ سم وعرض ٣٧ سم .
- لوح بلاستيك بنفس المقاس به ٥٨ فتحة دائرية .
- عدد ٥٨ قطعة اسطوانية خشبية – إحدى واجهات هذه القطع ذات لون أحمر والواجهة الأخرى ذات لون أسود .

إجراءات التجربة :

- يعطى المفحوص ٤ محاولات حتى يعطى أحسن اداء .
- يجب أن تستثار دافعية المفحوص إلى أقصى حد .
- يجب أن تكون التعليمات واضحة ومفهومة .
- يكلف المفحوص بأداء تدريبي لا يدخل في حساب النتيجة حتى يكون على فهم بالمطلوب .

ينفذ على الجهاز تجربتان هما :

- تجربة الترتيب وهي التي تقيس سرعة حركة اليدين وتجربة القلب وهي التي تقيس سرعة حركة الأصابع .

أولا : تجربة الترتيب :

يوضع الصندوق وهو مليء بالقطع الخشبية ويعطى المفحوص التعليمات الآتيـــة :

« هذا الاختبار لقياس سرعتك ضع هذا الصندوق بعيداً عنك بحيث يكون بينك وبينه مسافة ٣٠ سم تقريباً – افتحه ثم اخلع اللوحة البلاستيك وضعها في الضلفة الأخرى واترك القطع الخشبية مكانها في الضلفة الأولى ومطلوب منك نقل هذه القطع الاسطوانية الخشبية وإدخالها في الثقوب ، هذه محاولة تدريبية فلا يهم فيها عنصر السرعة – عليك أن تستعمل يدك المفضلة وتترك الأخرى دون تدخل » . .

– ثم يكمل الفاحص التعليمات قائلا : « بعد انتهاء المحاولة التدريبية – الآن مطلوب منك تنفيذ هذه التجربة أربع مرات بأسرع ما يمكنك وسوف يسجل عليك الزمن المستغرق في كل مرة – ومن حقك أن تغير وضع الصندوق بحيث يكون أمامك مباشرة الضلفة التي تملأها » .

– على المفحوص أن يلاحظ أنه إذا انتهت المحاولة الأولى يدير الصندوق بحيث يكون أمامه الضلفة التي يملأها فيخلع لوحة البلاستيك ويضعها في الضلفة الفارغة ويسارع إلى تعبئتها بالقطع الخشبية الاسطوانية – وهكذا الأمر في بقية المرات .

تسجل النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

الزمن المستغرق في المحاولة الأولى	الزمن المستغرق في المحاولة الثانية	الزمن المستغرق في المحاولة الثالثة	الزمن المستغرق في المحاولة الرابعة	المجموع	المتوسط

ثانياً : تجربة القلب :

يوضع الصندوق وهو مليء بالقطع الخشبية – ثم توجه إلى المفحوص التعليمات التالية :

« هذا الاختبـــار هو الآخر اختبار سرعة الهـــدف منه هو معرفة سرعتك في قلب القطع الاسطوانية الخشبية على الوجه الآخر – لاحظ أن إحدى واجهات هذه القطع ذات لون أحمر والواجهة الأخرى ذات لون أسود . المطلوب منك قلب القطعة الخشبية ووضعها في نفس الثقب على أن تبدأ من اليمين واقلب القطع الخشبية صفاً صفاً بالترتيب وعليك في هذا الاختبار أن تخرج القطعة الخشبية من الثقب بواسطة يدك اليمنى ثم تقلبها ثم تتناولها بيدك اليسرى وتضعها في الثقب – وبعد أن تنتهي من الصف الأول من اليمين تنتقل إلى الصف الثاني ثم الثالث وهكذا – عليك بالسرعة في هذا العمل بقدر الإمكان » .

– بعد أن يتأكد الفاحص من فهم المفحوص للتعليمات يتأكد أيضاً أن الواجهات اللونية للقطع الاسطوانية الخشبية (أحمر أو أسود) موحد .

– يطلب من المفحوص تنفيذ هذه التجربة أربع مرات وتسجل النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

زمن المحاولة الأولى	زمن المحاولة الثانية	زمن المحاولة الثالثة	زمن المحاولة الرابعة	المجموع	المتوسط

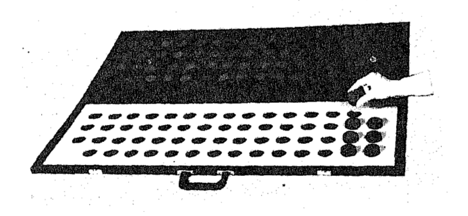
• شكل الجهاز مبين بالشكل رقم ٦٣ .

• الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

• يمكن استخدام هذا الجهاز – بجانب استخدامه في المختبر – في الاختيار المهني لبعض الحرف التي تتضمن اللف والتركيب والتعبئة والتصنيف .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

يقال إن هذا الاختبار يقيس – إلى جانب ما سبق – سرعة الاستجابة للمثيرات البصرية – والمطلوب منك تصميم تجربة على هذا الاختبار لمجموعة من الطلاب في سن ١٥ سنة لقياس سرعة الاستجابة اليدوية للمثيرات البصرية – وضح خطوات هذه التجربة .



شكل رقم (٦٣)

التجربة رقم (٦٤)

تجــربة تصنيف العملة

Coin Sorting Tester

يستخدم هذا الجهاز لاختبار قدرة المفحوص وسرعته في تمييز الأحجام وذلك من خلال الإحساسات البصرية واللمسية .

إجراءات التجربة :

ــ يطلب من المفحوص أن يضع ٥٠ قطعة معدنية مختلفة الأحجام في حصالة خشبية لها خمس فتحات وكل فتحة تختلف عن الأخرى من حيث الاتساع طولا وعرضاً اختلافاً طفيفاً ، ويطلب منه أداء ذلك بأقصى سرعة ممكنة .

ــ يسمح للمفحوص بمحاولة تدريبية عبارة عن إدخال خمس قطع في الفتحات .

ــ وطريقة التصحيح أن يسمح للمفحوص بأداء تجربتين تامتين أي أن تتضمن كل تجربة إدخال الـ ٥٠ قطعة في الحصالة ــ وتتخذ المحاولة الأقل وقتاً على أنها درجة المفحوص .

- شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٦٤ .
- الجهاز من صناعة شركة تاكي اليابانية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

هل يرتبط تصنيف العملة بالمهارة اليدوية ــ تحقق من هذا الفرض عن طريق دراسة معامل الارتباط بين أداء طلاب فرقتك الدراسية على هذا الجهاز وعلى اختبار للمهارة اليدوية مما يرد في هذا الكتاب .



شكل رقم (٦٤)

التجربة رقم (٦٥)

جهـــاز مهـــارة الأصـــابع

Finger Dexterity

أعد هذا الجهاز لقياس مهارة الأصابع

وصف الجهاز :

يتكون الجهاز من سلك معدني على شكل عدد من المنحنيات والتعرجات عددها ٢٩ تختلف بعضها عن بعض من حيث حدة الانحناء .

وطرفي هذا السلك المعدني مثبتان على قاعدة سميكة وعلى أحد طرفي هذا السلك يوجد عدد من الحلقات المعدنية ملضومة مكونة من خمس مجموعات بيضاء اللون كل مجموعة ١٠ حلقات ، ومجموعة واحدة من الحلقات سوداء اللون مكونة أيضاً من ٥ حلقات تستعمل كفواصل بين المجموعات البيضاء .

ــ ويقيس هذا الجهاز المهارة اليدوية ومهارة الأصابع وإلى جانب ذلك يقيس سرعة المفحوص على التكيف لاختلاف مستويات الانحناء في السلك المعدني .

إجراءات التجربة :

ــ يطلب من المفحوص أن يقوم بنقل جميع الحلقات المعدنية واحدة واحدة (إذ لا يسمح انحناء السلك بغير ذلك) من طرف إلى طرف آخر وهذه تسمى المحاولة الأولى ثم يقوم باعادتها بنفس الطريقة إلى الطرف الأول من جديد وهذه تسمى المحاولة الثانية .

ــ يعطي المفحوص التعليمات الآتية :

« هذا الاختبار لقياس مهارة أصابعك المطلوب منك أن تنقل هذه الحلقات واحدة واحدة إلى الطرف الثاني ثم تعيدها مرة أخرى إلى الطرف الأول وعليك أن تفعل ذلك بأقصى سرعة ممكنة » .

– الدرجة هي الزمن المستغرق في المحاولتين – وتدون النتائج في جدول كما يلي :

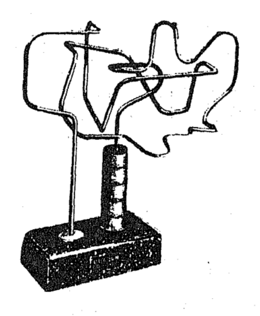
إسم المفحوص	زمن المحاولة الأولى	زمن المحاولة الثانية	المجموع الكلى

• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٦٥ .

• الجهاز من صناعة شركة دوفوار الفرنسية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

طبق هذه التجربة على خمسة من الطلاب مرتين مرة بطريقة جماعية ومرة بطريقة فردية وذلك دراسة أثر المنافسة على أداء هذا الاختبار .



شكل رقم (٦٥)

الباب الخامس

تجارب التآزر وثبات اليد

التجربة رقم (٦٦)

جهـاز تـآزر اليـدين المـائل

Conjugated Movements

أعد جهاز تآزر اليدين المائل وذلك بغرض قياس تآزر اليدين والعينين .

وصف الجهاز :

يتكون هذا الجهاز من صندوق معدني مطلي — وفي الجانب العلوي من الصندوق توجد فتحة مركب عليها لوح زجاجي وعلى اللوح الزجاجي طريق مرسوم له نقطة بداية ونقطة نهاية يستطيع المفحوص أن يتتبع هذا الطريق بواسطة مرقم يتحكم فيه مقبضان معدنيان يمسكهما المفحوص بيـــديه .

وأسفل الجهاز يوجد مصراع يمكن فتحه وتوضع فيه ورقة يسجل عليها خط سير المفحوص منذ البداية حتى النهاية .

ويتصل بالجهاز عداد يقوم بتسجيل عدد الأخطاء وزمن الأخطاء ويمكن أن يعطي صوتاً أشبه بالتحذير عند خروج المفحوص عن الطريق المحدد — ويسجل كذلك الزمن الكلي للتجربة .

إجراءات التجربة :

— يوضح الجهاز على منضدة التجارب في مواجهة المفحوص .

— يعطى المفحوص التعليمات الآتية « هذا الجهاز لقياس مدى التآزر في حركة يديك والمطلوب منك أن تتبع هذا الخط المرسوم على اللوح الزجاجي بواسطة المرقم مستخدماً هذين المقبضين وسوف يسجل عليك العداد

الأخطاء التي ترتكبها (والخطأ هو الخروج عن الخط المرسوم) وفي حالة الخطأ سوف يصدر صوت تحذيري ينبهك إلى ذلك فتعود بأسرع ما يمكنك إلى هذا الخط » .

- من المهم جداً أن يبين للمفحوص أن عليه أن يبقى ممسكاً بالمقبضين بكلتا يديه طوال فترة التجربة لأن الجهاز مصمم بشكل مائل أي أنه مرتفع من الجهة الأمامية ومنخفض من الجهة الخلفية بحيث ينزلق المرقم فور ترك المفحوص للمقبضين .

نتائج التجربة :

تسجل نتائج التجربة في جدول كما يلي :

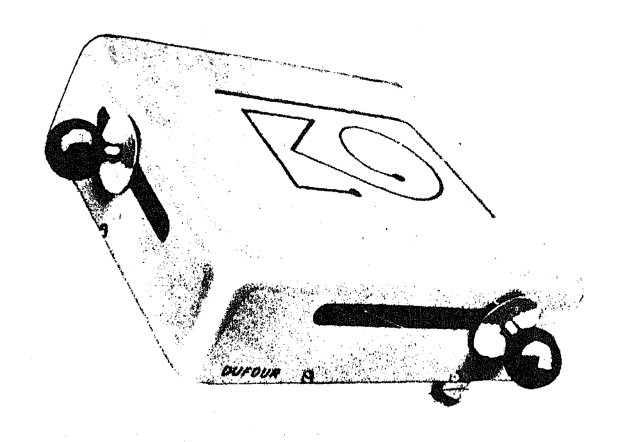
إسم المفحوص	الزمن الكلى	عدد الأخطاء	زمن الأخطاء

• الجهاز موضح بالشكل رقم ٦٦ .

• الجهاز من صناعة شركة دوفوار الفرنسية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

يصلح هذا الجهاز في أغراض التوجيه المهني والاختيار المهني للحرفيين— أي الحرف يتطلب النجاح فيها التآزر بين اليدين والعينين ؟



شكل رقم (٦٦)

التجربة رقم (٦٧)

الزاوية الحـــادة لثبـــات اليـــد

Tremometer

أُعد هذا الجهاز لقياس ثبات اليد

وصف الجهاز :

يتكون هذا الجهاز من قاعدة حديدية متصل بها عامود مركب عليه جزء معدني على هيئة زاوية حادة بطول ٢٢ سم وذراعي الزاوية الحادة ينفرجان بمسافة تبدأ من ٢ ملم إلى ١٢ ملم .

ويتصل بالجهاز مرقم معدني قطره ٢ ملم وعند ما يلمس المرقم أحد ذراعي الزاوية فإن ذلك يحدث دائرة كهربائية كاملة .

إجراءات التجربة :

ـ يجلس المفحوص إلى منضدة التجارب الموضوع عليها الجهاز .

ـ يطلب من المفحوص أن يمسك بالمرقم ويسير به داخل ذراعي الزاوية مبتدئاً من الخارج إلى الداخل حتى يصل إلى نهاية الذراعين ـ وتكرر هذه العملية ١٠ مرات .

ـ متصل بالجهاز عداد لحساب عدد الأخطاء وزمن الأخطاء إلى جانب أنه يصدر صوت تحذيري عند لمس المرقم لأي من ذراعي الزاوية الحادة .

ـ عدد الأخطاء هي عدد المرات التي لمس فيها المرقم أي من ذراعي الزاوية وزمن الخطأ هو مدة اللمس .

النتائج :

تدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

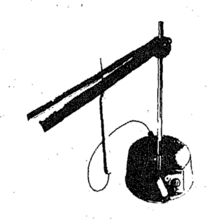
رقم المحاولة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	المتوسط
عدد الأخطاء											
زمن الأخطاء											

• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم (٦٧) .

• الجهاز من إعداد شركة دوفوار الفرنسية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

أوجد معامل الارتباط بين نتائج طلاب فرقتك الدراسية على هذه التجربة وبين نتائجهم على تجربة أخرى على جهاز لقياس ثبات اليد من التجارب الواردة في هذا الكتاب .



شكل رقم (٦٧)

التجربة رقم (٦٨)

ثبـات اليـد الخشـبى

تهدف هذه التجربة إلى قياس ثبات اليد .

أدوات التجربة :

– صندوق خشبي عبارة عن قاعدة خشبية مثبت بها أربعة جوانب خشبية ويوجد في منتصف قاعدة الصندوق تجويف لتركيب سلك معدني .

– سلك معدني على هيئة قلاووظ يثبت داخل التجويف .

– عدد ١٠ حبات من البلي مثقوبة من الجانبين لامرارها داخل السلك المعدني .

– ساعة إيقاف لحساب الزمن .

إجراءات التجربة :

– يوضع الجهاز على منضدة التجارب ويعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« أمامك ١٠ حبات من البلي والمطلوب منك أن تقوم باسقاط هذه الحبات في السلك المعدني عن طريق ثقوبها في أقل وقت ممكن بشرط ألا تلمس السلك المعدني وعليك أن تقوم بتنفيذ ذلك في أسرع وقت ممكن وسوف يسجل الزمن المستغرق في كل محاولة – مع العلم بأن تركيب البليات العشر يعتبر محاولة واحدة وسوف تعاد المحاولة عشر مرات » .

– يعطى الفاحص إشارة البدء للمفحوص ثم يسجل الزمن المستغرق .

– يعطى الفاحص ٣٠ ثانية راحة بين كل محاولة وأخرى تجنباً للتعب .

النتائج :

تدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

رقم المحاولة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الزمن المستغرق										

ـ إذا لم يثبت الزمن في المحاولات الثلاث الأخيرة تكرر المحاولات حتى يتبث الزمن .

• الجهاز من صناعة شركة الوسائل التعليمية بمصر (سيد سالم) .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

يكلف الطالب برسم منحنى يبين العلاقة بين رقم المحاولة ويمثله المحور السيني (الأفقي) والزمن المستغرق ويمثله المحور الصادي (الرأسي) .

التجربة رقم (٦٩)

ثبـات اليـد الكهـربائى

Arm Stabilimeter

يستخدم هذا الجهاز في قياس ثبات اليد .

وصف الجهاز :

يسمى هذا الجهاز ثبات اليد حيث يطلب فيه من المفحوص أن يتتبع مجموعة من الممرات محددة على لوحة معدنية وذلك بواسطة إبرة خاصة بحيث يمكن قياس ثبات المعصم واليد .

ويتكون من الأجزاء الآتية :

- ٣ أشكال من الممرات التتبعية .
- جرس طنان يدل على لمس الإبرة للمرات التتبعية لتنبيه المفحوص .
- عداد الكتروني يبين الأخطاء حسب لمس الإبرة للممرات التتبعية ويمكن إعادة العداد إلى الصفر بعد كل محاولة .
- مصدر الطاقة عبارة عن ٤ بطاريات جافة .
- يتصل بالجهاز إبرة متصلة بسلك كهربائي يوصل بفتحة في الجهاز لإكمال الدائرة الكهربائية عند لمس الإبرة للممرات التتبعية .

إجراءات التجربة :

- توضع البطاريات الجافة في أسفل الجهاز في اتجاهها الصحيح .
- يجلس المفحوص إلى منضدة التجارب التي يوضع عليها الجهاز ثم يعطى التعليمات الآتية :

« هذا الجهاز لقياس مدى ثبات يدك ، المطلوب منك أن تدخل هذه الإبرة الخاصة بالجهاز داخل الجانب الأيسر من أحد الممرات وتتجه بها إلى الجانب الأيمن محاولا قدر الإمكان أن تمنع الإبرة من الاحتكاك » .

« ويجب أن يكون الجزء الداخل من الإبرة في الممر من ٢/١ سم إلى ١ سم وأن تمسك بالإبرة بحيث تكون زاوية أكثر قليلاً من ٩٠ درجة مع الجهاز» .

ثم يستمر الفاحص في إعطاء التعليمات كما يلي :

« لاحظ أن دق الجرس معناه أن الإبرة تحتك بحافة الممر فإذ دق الجرس عليك أن ترفع الإبرة قليلاً من حافة الممر وتستمر في المحاولة إلى نهايتها » .

— يمكن أن تؤدي التجربة والمفحوص واقف مع إعطاء نفس هذه التعليمات .

— يراعى أن الوقت المعطى لكل محاولة تتبعية يتراوح بين ٩٠ ، ١٠٠ ثانية .

— يعطى المفحوص محاولة تدريبية لا تدخل في حساب النتائج .

— عدد محاولات التتبع ٤ محاولات .

— يحسب الزمن المستغرق في كل محاولة وكذلك عدد الأخطاء

تدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

رقم المحاولة	الزمن المستغرق	عدد الأخطاء
١		
٢		
٣		
٤		

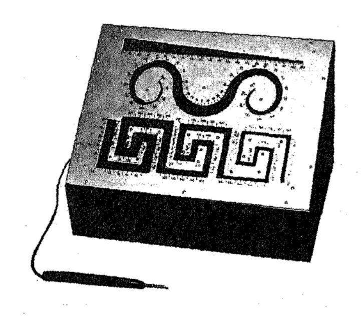
• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٦٩ .

• الجهاز من إنتاج شركة تاكي باليابان .

• يمكن أن يستخدم هذا الجهاز إلى جانب استخدامه في المختبر النفسي في الانتقاء المهني لحرف تتطلب ثبات اليدين مثل الرسم – التجميع الميكانيكي الكهرباء – الألكترونيات .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

صمم تجربة على هذا الجهاز على أساس أنه يستخدم لقياس ثبات الذراع حيث تطلب من المفحوص أن يوقف الإبرة لمدة ١٠ ثوان في منطقة ما بأحد الممرات التتبعية .



شكل رقم (٦٩)

التجربة رقم (٧٠)

جهـــاز التـــآزر

Coordination Tester

الغرض من هذا الجهاز هو قياس التآزر بين العينين واليدين .

أدوات التجربة :

– قلم رصاص .

– ساعة إيقاف لحساب الوقت .

– ٢ فرخ ورق مقاس صغير مرسوم على الأول طريق على هيئة شكل دائري مزدوج وعلى الثاني طريق على هيئه حرف W الإنجليزي منفرجاً ويسمى كل فرخ ورقة الاختبار .

– جهاز التآزر وأجزاءه كما يلي :

– حامل ورقة الاختبـار ويستخدم حامل الورق لتثبيت ورقـة الاختبار عليه وهو عبارة عن لوح معدني مسطح له مشبكين متحركين من البلاستيك يرفعان لوضع ورقة الاختبار ثم يعاد تركيبها لتثبيتها .

– مفتاح للتحكم في حركة الأمام والخلف بحيث يتحرك اللوح المعدني بواسطة هذا المفتاح .

– مفتاح للتحكم في حركة اليمين واليسار بحيث يتحرك اللوح المعدني بواسطة هذا المفتاح .

– مسمار لتثبيت القلم الرصاص حيث يفك هذا المسمار ويوضع القلم الرصاص بحيث يلمس سن القلم سطح الورقة المثبتة على اللوح المعدني

ثم يربط هذا المسمار بحيث يمسك بالقلم جيداً وعند انتهاء أداء الاختبار والرغبة في نزع ورقة الاختبار يفك المسمار قليلاً ويرفع القلم الرصاص بحيث تسحب ورقة الاختبار بسهولة .

إجراءات التجربة :

– يطلب من المفحوص أن يتبع الطريق المرسوم في ورقة الاختبار ويعطى المفحوص التعليات التالية :

« هذا الاختبار لقياس قدرتك على التآزر بين اليدين والعينين وللجهاز الذي أمامك مفتاحان للتحكم أحدهما للتحكم في الحركة يميناً ويساراً والآخر للتحكم في الحركة أماماً وخلفاً ومثبت على اللوح المعدني الذي أمامك طريق على هيئة شكل دائري مزدوج وعليك المرور في هذا الطريق بدقة دون خطأ والخطأ معناه الخروج عن الطريق المحدد وعليك استخدام مفتاحا التحكم في الحركة لتنفيذ ذلك . هذا هو الاختبار الأول ابدأ » .

– يطبق الاختبار الثاني بنفس التعليمات مع تغيير ورقة الاختبار بحيث يتتبع المفحوص طريق عليه حرف W الإنجليزي منفرجاً .

• ليس هناك وقت محدد لأداء الاختبار ولكن يقترح أن يكون الوقت المخصص لكل اختبار من ٥ – ٧ دقائق ومن المستحسن إدخال عنصر السرعة (الزمن) إلى جانب عنصر الدقة (الأخطاء) .

النتائج :

تقيد النتائج في جدول كما يلي :

إسم المفحوص	الاختبار الأول		الاختبار الثانى	
	عدد الأخطاء	الزمن	عدد الأخطاء	الزمن

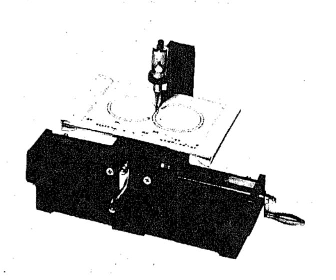
– شكل الجهاز مبين بالشكل رقم ٧٠ .

– الجهاز من صناعة شركة تاكي باليابان .

– يفيد هذا الجهاز إلى جانب استخدامه في المختبر النفسي في الكشف عن الاستعداد للمهن الميكانيكية وحرف الآلات الدقيقة وقيادة السيارات .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

– يكلف الطالب بالمقارنة بين أداء المفحوصين على الاختبار الأول وأدائهم على الاختبار الثاني ومدى الفرق بين الأدائين .



شكل رقم (٧٠)

التجربة رقم (٧١)

تجــربة التآزر الحركى

– تهدف هذه التجربة إلى قياس التآزر الحركي عند المفحوص .

أدوات التجربة :

– جهاز التآزر الحركي وهو عبارة عن صندوق معدني يوجد في أحد جوانبه مفتاح تشغيل كهربائي تتصل به لمبة حمراء تضيء عند تشغيل الجهاز بالإضافة إلى عداد كهربائي يقوم بإحصاء عدد الأخطاء وزمن الأخطاء التي يقع فيها المفحوص – وفي الجانب الآخر يوجد مقبضان للجهاز – وفي السطح العلوي للجهاز مجرى ملتو يوجد به مسمار معدني قابل للتحرك بواسطة المقبضان ومثبت بداخل الجهاز .

– ساعة إيقاف لحساب الزمن .

إجراءات التجربة :

– يوصل الجهاز بالتيار الكهربائي ويعرف الفاحص المفحوص بأجزاء الجهاز ووظيفة كل جزء – ثم يطلب منه المفحوص أن يمسك المقبضين بيديه الاثنين ويستعد للأداء .

– يعطي الفاحص التعليمات الآتية :

« المطلوب منك أن تحرك وتتحكم بيديك الاثنين في هذا المسمار المعدني وذلك بواسطة هذين المقبضين – وهذه الحركة تكون من الجانب الأيمن إلى الجانب الأيسر بحيث لا يلمس المسمار حافة المجرى . سوف يحصى عليك العداد عدد الأخطاء وزمن الخطأ بمجرد أن يلمس المسمار حافة المجرى ، وسوف تكرر هذه المحاولة عشر مرات » .

- يعطى الفاحص التعليمات ببداية المحاولة الأولى وفي نفس الوقت يقوم بتشغيل ساعة الإيقاف .

- يعطي المفحوص فترة راحة ٣٠ ثانية بين كل محاولة وأخرى تجنباً للتعب .

- تدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص

رقم المحاولة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
زمن المحاولة										
عدد الأخطاء										
زمن الأخطاء										

- إذا لم يثبت الزمن في المحاولات الثلاث الأخيرة تكرر المحاولات حتى يثبت الزمن .

• الجهاز من صناعة شركة الوسائل التعليمية بمصر « سيد سالم » .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس

- يقوم الطالب بإعداد رسم بياني عن العلاقة بين رقم المحاولة ويمثله المحور السيني (الأفقي) وبين زمن الأخطاء ويمثله المحور الصادي (الرأسي) .

- يقوم الطالب بإعداد رسم بياني عن العلاقة بين رقم المحاولة ويمثله المحور السيني (الأفقي) وبين زمن المحاولة ويمثله المحور الصادي (الرأسي) .

- يقوم الطالب بإعداد رسم بياني عن العلاقة بين رقم المحاولة ويمثله المحور السيني(الأفقي) وبين عدد الأخطاء ويمثله المحور الصادي (الرأسي)

التجربة رقم (٧٢)

التآزر بين اليدين والعينين

Turner Test

تهدف هذه التجربة إلى قياس التآزر بين اليدين والعينين .

وصف الجهاز :

ـ هذا الجهاز عبارة عن صندوق معدني وفي الجانب الأعلى منه يوجد لوح من الزجاج ومرسوم على هذا اللوح الزجاجي طريق للسير يمكن للمفحوص أن يتبعه بواسطة مؤشر يتحرك عن طريق مقبضين يمسكهما المفحوص بيديه ـ والمقبض الذي يمسك باليد اليسرى يحرك المؤشر في الاتجاه العرضي والمقبض الذي يمسك باليد اليمنى يحرك المؤشر في الاتجاه الطولي وعلى هذا يمكن للمفحوص إذا حرك المقبضين معاً في تآني أن يوجه المؤشر في الطريق المرسوم على اللوح الزجاجي ولطريق السير هذا بداية ونهاية .

ـ في الجانب السفلي من الجهاز يوجد مصراع يمكن فتحه وتوضع ورقة التسجيل التي يسجل عليها المؤشر خطة السير خلال الطريق المذكور .

ـ هذا الجهاز مرتبط بعداد يحسب :

١ ـ الوقت الكلي المستغرق في التجربة .

٢ ـ عدد الأخطاء .

٣ ـ زمن الأخطاء .

إجراءات التجربة :

ـ يوضع الجهاز على منضدة التجارب بحيث يكون في متناول يدي المفحوص وفي مواجهته .

– يعطي المفحوص التعليمات الآتية :

« هذا الجهاز لقياس التآزر بين يديك وعينيك ومرسوم على هذه الواجهة العلوية الزجاجية خط وهذا الخط عبارة عن طريق للسير والمطلوب منك أن تتبعه بواسطة المؤشر الموجود أمامك (يريه الفاحص المؤشر) ويتحكم في هذا المؤشر مقبضـــان ، المقبض الذي تمســـكه بيدك اليسرى يحرك المؤشر في الاتجاه العرضي والمقبض الذي تمسكه بيدك اليمنى يحرك المؤشر في الاتجاه الطولي – حاول قدر الإمكان أن تتجنب الخروج عن طريق السير وسوف تحتسب عليك أخطاء الخروج فعليك بالدقة وسوف يحسب الزمن اللازم للسير من نقطة البداية حتى نقطة النهاية فعليك بالسرعة » .

• تسجل النتائج في جدول كما يلي :

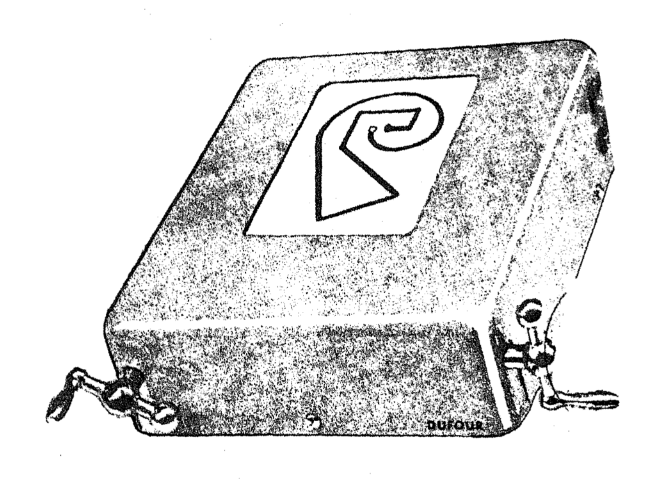
إســم المفحوص	زمن التجربة	عدد الأخطاء	زمن الأخطاء

• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٧٢

• الجهاز من صناعة شركة دوفوار الفرنسية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

• يمكن أن تكرر التجربة على هذا الجهاز وبذا تقيس إلى جانب التآزر بين اليدين التعلم الحركي – نفذ ذلك ودون النتائج وعلق عليها .



شكل رقم (٧٢)

التجربة رقم (٧٣)

جهـــاز التـــوازن

Balance Test

أعد هذا الجهاز لقياس قدرة المفحوص على تحقيق التوازن

وصف الجهاز :

يتكون الجهاز من عربة كهربائية صغيرة تتحرك على قضيب من الحديد طوله ١٢٥ سم ويتم تحريك هذه العربة بواسـطة مقابض يمسكها المفحوص بيديه . المقبض الأيمن يمسك باليد اليمنى ويحرك العربة ناحية اليمين والمقبض الأيسر يمسك باليد اليسرى ويحرك العربة نحو اليسار .

والقضيب الحديد مثبت إلى الحائط بواسطة أعمـدة ويرتفع عن الأرض بمقدار ٢ متر تقريباً وهو مقسم إلى ثمان مسافات من ١ إلى ٨ ، هذه المسافات محددة ومكتوبة بخط أحمر واضح— أما العربة فهي متصلة بثقل يمنعها من الوقوع أثناء الحركة .

ومتصل بالجهاز عداد لحساب الوقت المستغرق في التجربة وعدد المحاولات التي أجريت .

اجراءات التجربة .

— يؤدي المفحوص التجربة وهو واقف وتتلى عليه التعليمات الآتية :

« أمامك قضيب حديدي مقسم إلى ثمانية أجزاء ومرقم باللون الأحمر بالترتيب ١ ، ٢ ، ٣ حتى ٨ — وعلى هذا القضيب توجد عربة صغيرة يمكنك أن تحركها إلى اليسار وإلى اليمين لتقف أمام علامات الأرقام

التي أذكرها لك بالضبط ، مثلا قد يطلب منك تحريك العربة إلى العلامة ٣ إلى الأمام أو الخلف حتّى تكون مقدمة العربة أعلى العلامة بالضبط ويتم تحريك العربة بواسطة مقابض .

وعليك أن تتحرى الدقة بقدر الإمكان في تسيير العربة فلا تندفع إلى أبعد من العلامة ولا تقف قبل العلامة لاحظ أن السرعة والدقة عاملان مهمان في هذه التجربة » .

– ثم يقوم الفاحص بتشغيل الجهاز أمام المفحوص ويعطيه المقابض يمسك بها ويحرك العربة بنفسه للتدريب على التجربة وذلك لمدة دقيقة واحدة .

– ثم يطلب من المفحوص الاستعداد لبدء التجربة ويقوم الفاحص بتشغيل العداد لكي يحسب الوقت المستغرق وعدد الحركات التي قام المفحوص بتنفيذها خلال التجربة .

– يطلب من المفحوص تنفيذ عشر محاولات وذلك بعد أن يضع الفاحص العربة في أول القضيب المعدني ويقترح أن تكون المحاولات العشر حسب واحد من الترتيبات الآتية : (أو أي ترتيبات أخرى يقترحها الفاحص)

٨ – ٥ – ٣ – ٧ – ٢ – ٤ – ٨ – ١ – ٧ – ٤

أو ٦ – ٣ – ٨ – ٢ – ٧ – ١ – ٥ – ٢ – ٧ – ٣

أو ٧ – ٢ – ٨ – ١ – ٦ – ٢ – ٤ – ١ – ٨ – ٢

– يجلس الفاحص قريباً من الجهاز وعليه أن يتأكد من أن المفحوص قد وصل بالعربة إلى العلامة الخاصة بالرقم المطلوب بالضبط قبل أن يطلب منه الفاحص الانتقال إلى علامة الرقم الذي بعده مع العلم بأن مراعاة الدقة في هذا الاجراء أمر بالغ الأهمية .

– تقيد النتائج في جدول كما يلي :

إســم المفحوص	الوقت المستغرق	عدد الحركات

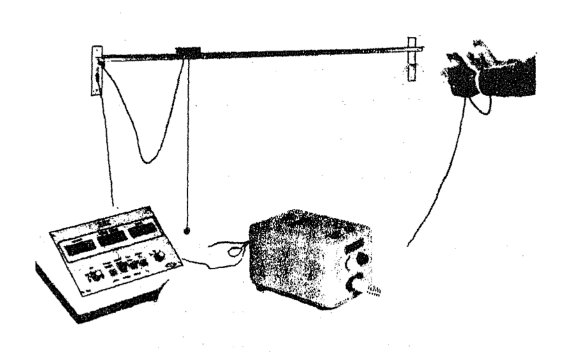
• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٧٣ .

– الجهاز من صناعة شركة دوفوار الفرنسية .

– يمكن استخدام هذا الجهاز إلى جانب فائدته المختبرية في الاختيار المهني لسائقي الأوناش .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

قارن بين نتائج طلاب فرقتك الدراسية على هذا الجهاز ونتائجهم على جهاز زمن الرجع التقديري الوارد في موضع آخر من هذا الكتاب .



شكل رقم (٧٣)

التجربة رقم (٧٤)

جهــاز تــآزر اليــدين

Coordination of the Two Hands

يستخدم هذا الجهاز في قياس تآزر اليدين .

وصف الجهاز .

الجهاز عبارة عن صندوق مسطح مثبت عليه دائرتين معدنيتين كل منهما مقسمة إلى أربعة أجزاء ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ — وتقسم أجزاء كلا من الدائرتين المعدنيتين بطريقة متعاكسة حيث أن :

الجزء رقم (١) في الدائرة اليمنى	يقابله الجزء رقم (٤) في الدائرة اليسرى
الجزء رقم (٢) في الدائرة اليمنى	يقابله الجزء رقم(٣) في الدائرة اليسرى
الجزء رقم (٣) في الدائرة اليمنى	يقابلة الجزء رقم(١) في الدائرةاليسرى
الجزء رقم (٤) في الدائرة اليمنى	يقابله الجزء رقم(٢) في الدائرةاليسرى

والجهاز عبارة عن دائرة كهربائية متصلة من جهة بقلمين معدنيين ومن جهة أخرى بعداد رقمي يسجل عدد الدقات والمدة الزمنية للتجربة .

إجراءات التجربة :

يطلب من المفحوص أن يمسك بالقلمين المعدنيين ويعطي ثلاث‌محاولات (كل محاولة ٣٠ ثانية) .

المحاولة الأولى : حسب الترتيب الرقمي يدق بالقلم الذي في اليد اليمنى على أجزاء الدائرة اليمنى ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ وليس حسب الترتيب المحدد فعلا لهذه الأجزاء .

المحاولة الثانية : يدق بالقلم الذي في اليد اليسرى على أجزاء الدائرة اليسرى حسب الترتيب الرقمي ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ وليس حسب الترتيب المحدد فعلا لهذه الأجزاء .

المحاولة الثالثة : يمسك بالقلمين المعدنيين ويدق في تزامن أي في نفس الوقت على أجزاء الدائرتين حسب الترتيب الرقمي ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ وليس حسب الترتيب المحدد فعلا لهذه الأجزاء .

– تسمى المحاولة الأولى المحاولة (أ) وهي محاولة بسيطة وتسمى المحاولة الثانية المحاولة «ب» وهي بسيطة أيضاً والمحاولة الثالثة تسمى محاولة « ج» وهي متزامنة .

– تدون نتائج هذه التجربة في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

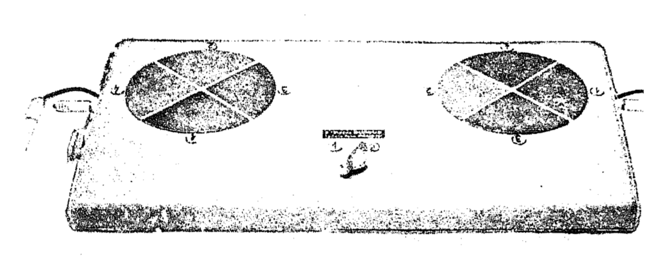
عدد دقات المحاولة (أ)	عدد دقات المحاولة (ب)	عدد دقات المحاولة (جـ)

$$\text{الدرجة على الإختبار} = \frac{\text{عدد دقات المحاولة أ + عدد دقات المحاولة ب}}{\text{عدد دقات المحاولة جـ}}$$

- شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٧٤ .
- الجهاز من صناعة شركة دوفوار الفرنسية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

- قارن بين أداء طلاب فرقتك الدراسية على تجربة لهذا الجهاز وعلى تجربة أخرى لجهاز آخر في التآزر بين اليدين مما يرد في هذا الكتاب .



شكل رقم (٧٤)

التجربة رقم (٧٥)

جهـاز « بردو » لدقـة اليـد

Purdue Hand Precision Test

يهدف هذا الجهاز إلى قياس الدقة في الأعمال الحركية الإدراكية .

أجزاء الجهاز :

- اسطوانة معدنية بها ثلاث فتحات .
- غطاء اسطواني متحرك .
- قلم معدني متصل بدائرة كهربائية .
- مفتاح تشغيل .
- مفتاح سرعة يعمل على مستويين « سريع - بطيء » - (السريع ٦٠ دورة في الدقيقة والبطيء ٣٠ دورة في الدقيقة) .
- عداد تسجيل (عدد المحاولات - عدد المحاولات الصحيحة - عدد المحاولات الخاطئة - زمن الخطأ) .

إجراءات التجربة :

- بعد توصيل الجهاز بالتيار الكهربائي يتّم تشغيله على السرعة البطيئة .
- يعطي المفحوص التعليمات الآتية : -

« الجهاز الذي أمامك لقياس مدى دقتك ومهارتك في الأعمال الحركية وعليك أن تمسك بهذا القلم المعدني وعندما يدور هذا الغطاء الاسطواني عليك أن تدخل القلم بسرعة في كل من الفتحات الثلاث في الاسطوانة المعدنية - يرية الفاحص ذلك - ويجب عليك أن توجه سن القلم إلى الفتحات بالضبط لأن توجيهه خارجها أو قريباً منها يعتبر خطأ - عليك أن تلمس الفتحة وترفع

سن القلم بأسرع ما يمكنك لا تبدأ حتى يؤذن لك بذلك — ويجب أيضاً من أن تتوقف عندما يطلب منك ذلك » .

— يعلن المفحوص بداية التجربة والزمن المعطى هو دقيقة واحدة .

— ثم يقوم الفاحص بتحويل مفتاح السرعة إلى سريع ويعطي المفحوص نفس التعليمات — وبعد دقيقة يعلن نهاية التجربة .

— تدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص .

المحاولات والأخطاء / سرعة الجهاز	عدد المحاولات	عدد المحاولات الصحيحة	عدد المحاولات الخاطئة	زمن الخطا
سريع بطيء				

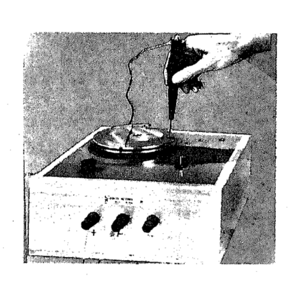
• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٧٥ .

• الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

• هل يمكن الاستفادة من هذا الجهاز في عملية الاختيار المهني ؟ وما هي الحرف التي يختار لها بواسطة هذا الجهاز ؟

• طبق تجربة على هذا الجهاز على عينتين ، عينة من الذكور وعينة من الأناث وقارن بين أداء كل من المجموعتين .



شكل رقم (٧٥)

الباب السادس

تجارب اللياقة البدنية

التجربة رقم (٧٦)

جهـــاز احـــداث الجـــرى

Treadmill

أعد جهاز إحداث الجري لقياس اللياقة البدنية لدى المفحوص أولإحداث حالة تعب جسمي لديه تمهيداً لإجراء بعض التجارب الأخرى والمتعلقة بدراسة علاقة التعب بالمتغيرات النفسية المختلفة .

وصف الجهاز :

عبارة عن قاعدة من الخشب يتوسطها سير من القماش ، هذا السير يتحرك بسرعة ، ويتصل بالقاعدة الخشبية حاجزين من المعدن بينهما قضيب معدني مكسو بالجلد يمكن للمفحوص أن يمسك به أثناء إجراء التجربة .

ويقف المفحوص على سير القماش بين الحاجزين وعند تشغيل الجهاز يتحرك السير بسرعات متفاوتة بحيث يجري المفحوص في وضـــع محلك سر ولا يكون الجري في هذه الحالة طبقاً لإيقاع المفحوص ولكن طبقاً لإيقاع حركة السير .

إجراءات التجربة :

ـ يجب أن يكون المفحوص في حالة صحية جيدة .

ـ يستحسن أن تكون ملابس المفحوص ملابس خفيفة وغير فضفاضة حتى لا تمنعه من الحركة .

ـ يطلب من المفحوص أن يقف على جانبي السير في وضع الاستعداد .

– يقوم الفاحص بإعطاء إشارة البدء للمفحوص في الوقت الذي يقوم فيه بتشغيل الجهاز .

– يقوم الفاحص بالتحكم في سرعة السير .

– تستمر التجربة حتى يعلن المفحوص أنه قد تعب ولا يستطيع الاستمرار .

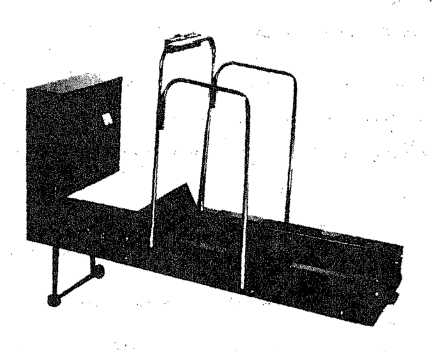
– يقوم الفاحص بحساب الوقت المستغرق في التجربة .

• الجهاز موضح بالشكل رقم ٧٦ .

• الجهاز من إنتاج شركة لافيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

صمم تجربة تقيس فيها العلاقة بين التقدم في السن والوقت الذي يستطيع المفحوص أن يقضيه على جهاز إحداث الجرى .



شكل رقم (٧٦)

التجربة رقم (٧٧)

دراجة « تنتورى » للجهد العضلى

Tunturi Bicycle Ergometer

تستخدم دراجة تنتوري لقياس الجهد العضلي الذي يبذله المفحوص أو لإحداث حالة من التعب العضلي لدى المفحوص تمهيداً لإجراء بعض التجارب عليه وهو في حالة من الإجهاد العضلي .

وصف الجهاز :

يتكون الجهاز من الأجزاء الآتية :

ـ عجلة أمامية من الحديد تحركها دواستان يحركهما المفحوص بقدميه .

ـ قاعدتان من المعدن تثبت بهما الدراجة على الأرض .

ـ كرسي لجلوس المفحوص .

ـ بدال يمسك به المفحوص أثناء تنفيذ التجربة .

ـ مفتاح للتحكم في فرملة العجلة الأمامية للتحكم في صعوبة حركتها .

ـ ساعة ميقاتية .

ـ عداد لقياس السرعة والمسافة المقطوعة .

اجراءات التجربة :

ـ يجب أن يكون المفحوص في حالة صحية جيدة .

ـ يجلس المفحوص علي كرسي الدراجة ويستحسن أن يرتدي ملابس خفيفة .

– يطلب من المفحوص أن يحرك البدالة بقدميه بأسرع ما يمكن .

– يقوم الفاحص بضبط مفتاح التحكم في فرملة العجلة الأمامية حسب التجربة .

– يطلب من المفحوص أن يستمر في التجربة لمدة يحددها الفاحص .

• الجهاز موضح بالشكل رقم (٧٧)

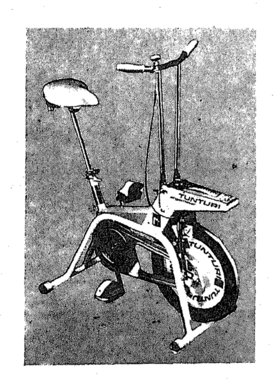
• الجهاز توزعه شركة لافيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

– صمم تجربة لقياس أثر التعب العضلي على التذكر مستخدماً دراجة تنتوري لإحداث التعب وإحدى وسائل قياس التذكر المذكورة في تجارب هذا الكتاب .

– صمم تجربة لقياس أثر التعب العضلي على زمن الرجع مستخدماً دراجة تنتوري لإحداث التعب العضلي وإحدى وسائل قياس زمن الرجع المذكورة في هذا الكتاب .

– قسم طلاب فصلك الدراسي إلى مجموعتين وصمم تجربة لقياس الفرق بين المجموعتين في اللياقة البدنية باستخدام دراجة تنتوري .



شكل رقم (٧٧)

التجربة رقم (٧٨)

سلم باشمان

Bachman Ladder

اعد سلم باشمان لقياس القوة العضلية والمهارة الحركية للساقين إلى جانب القدرة على حفظ التوازن الجسمي .

وصف الجهاز :

يتكون الجهاز من الأجزاء الآتية :

- قاعدة خشبية مستطيلة توضع على الأرض .
- سلم مكون من ١٢ درجة متصل بالقاعدة الخشبية عن طريق حلقتين من المعدن .
- عموداً ارتكاز يرتكز عليهما السلم متصل بواحد منهما عداد يقوم بحساب الزمن ويعطي صوتاً تحذيرياً .

إجراءات التجربة :

- يجب أن يكون المفحوص في حالة صحية جيدة .
- يقف المفحوص في وضع الاستعداد على القاعدة الخشبية المستطيلة
- يطلب من المفحوص أن يمسك بكلتا يديه بجانبي السلم ثم يطلب منه صعود درجات السلم واحدة بواحدة بدون أن يتخطى أي درجة .
- يطلب من المفحوص أن يبقى السلم في وضع الوقوف بمعنى أن يكون السلم مع القاعدة الخشبية زاوية قائمة وعلى المفحوص أن يتحكم في ذلك قدر الإمكان بحيث لا يختل توازن السلم .

– في حالة اختلال التوازن سوف يصطدم السلم بعمودي الارتكاز.

– يسمح للمفحوص إذا حدث ذلك الاصطدام أن يميل بجسمه قايلاً إلى الخلف بحيث يعود السلم إلى وضع الوقوف ويمكن للمفحوص في هذه الحالة أن يواصل صعود الدرجات .

– يقوم العداد بحساب زمن الخطأ وهو المدة الزمنية التي بقي فيها السلم على عمود الارتكاز .

– يقوم العداد بإصدار صوت طنان تحذيري عند ملامسة السلم لعمود الارتكاز .

النتائج :

– يقوم الفاحص بحساب أعلى درجة استطاع المفحوص الصعود إليها .

– يقوم الفاحص بتسجيل زمن الخطأ – ويمكن أن تقيد النتائج في جدول بسيط كالآتي :

إسم المفحوص	أعلى درجة وصل اليها	زمن الاخطاء

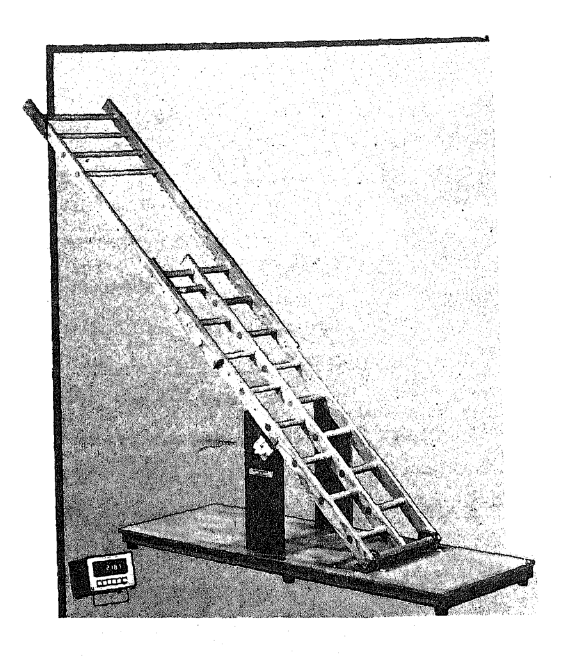
– يفيد هذا الجهاز في كشف القدرة على الاحتفاظ بالتوازن الجسمي والتي تتطلبها مهن عديدة مثل الطيار والبحار واللاعب الرياضي .

• الجهاز موضح بالشكل رقم (٧٨) .

• الجهاز من إعداد شركة لافيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

صمم تجربة عن علاقة كلا من طول المفحوص ووزنه ومدى كفاءته في الأداء على سلم باشمان .



شكل رقم (٧٨)

التجربة رقم (٧٩)

جهاز حفظ التوازن البدني

Stability Platform

أعد جهاز حفظ التوازن البدني وذلك لقياس قدرة المفحوص على حفظ توازنه أثناء وقوفه على شيء مخل بالتوازن وهذه القدرة على حفظ التوازن البدني لازمة لعديد من المهن مثل مهنة الطيار والبحار وبعض التخصصات العسكرية .

وصف الجهاز :

الجهاز عبارة عن قاعدة سفلية خشبية توضع على الأرض تعلوها منصة مرتكزة على محور بحيث تبقى في وضع ثابت ومتوازن والقاعدة والمنصة صنعتا من خشب البلوط القوي الاحتمال .

وإذا وقف شخص على المنصة فإنه محتاج لكي يجعلها في وضع ثابت ومتوازن أن يحفظ توازنه وذلك عن طريق فرد يديه واستعدال جسمه — وملحق بالجهاز عدادأت لحساب الزمن الكلي للتجربة — زمن الأخطاء — عدد الأخطاء .

اجراءات التجربة :

— يقف المفحوص على المنصة ويجب أن يكون في حالة صحية جيدة .

— يطلب من المفحوص أن يقف على المنصة بحيث يبقى في وضع ثابت ومتوازن ولا تلمس المنصة القاعدة السفلية أما إذا لمستها فإن عليه أن يميل بجسمه ليعيدها إلى وضع التوازن — وأن عليه بالضرورة أن يفرد يديه ليساعده ذلك على حفظ توازنه .

– يطلب من المفحوص أن يبقى في وضع حفظ التوازن طول مدة التجربة والخطأ هو اختلال توازن المفحوص .

– يقترح أن تستغرق التجربة من (٣ إلى ٦) دقائق .

النتائج :

تقيد النتائج في جدول كما يلي :

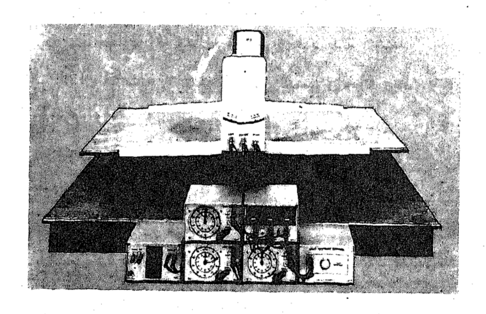
إسم المفحوص	الزمن الكلى للتجربة	عدد الاخطاء	زمن الاخطاء

• الجهاز موضح بالشكل رقم (٧٩)

• الجهاز من صناعة شركة لافيت الأمريكية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

قارن بين أداءالطلاب المتفوقين في النشاط الرياضي ومجموعة أخرى من الطلاب العاديين في أدائهم على جهاز حفظ التوازن البدني .



شكل رقم (٧٩)

التجربة رقم (٨٠)

قيـاس قـوة الأصـابع

Self-registering Ergograph

أعد هذا الجهاز لقياس قوة الأصابع وقدرتها على الشد وكذلك دراسة منحنى التعب الخاص بها وذلك من خلال تجربة تعتمد على ثني ومد طرف الأصبع ويمكن تشغيل هذا الجهاز لقياس قوة الأصبع السبابة أو قوة الأصبع الوسطى .

مكونات الجهاز :

يتكون الجهاز من :

- لوح مسطح توضع عليه ذراع المفحوص .
- مقبض تمسك به يد المفحوص أثناء تجربة مد وثني الأصبع السبابة
- كلاب أو خطاف يوضع فيه أصبع المفحوص .
- مجموعة من المقادير الوزنية لزيادة الحمولة على الأصبع (عددها ٥ وزن كل منها حوالي ١/٢ كيلو جرام)
- ماسك للأصابع يمسك بالإصبعين البنصر والسبابة وذلك عند قياس قوة الأصبع الوسطى .
- مسجل مركب عليه شريط من الورق لتسجيل حركة الأصبع ومركب عليه قلم رصاص .
- عداد كهرومغناطيسي لتسجيل عدد مرات الثني والمد للأصبع

إجراءات التجربة :

- يجلس المفحوص إلى منضدة التجارب الموضوع عليها الجهاز .
- يضع المفحوص ذراعه على اللوح المسطح للجهاز .

– يطلب من المفحوص أن يدخل أصبعه السبابة في الخطاف ويمسك بالمقبض وذلك لقياس قوة الأصبع السبابة .

– يوضع قدر مناسب (يحدده الفاحص) من المقادير الوزنية وذلك لزيادة الحمولة على الأصبع ويمكن زيادة المقدار أو انقاصه حسب تحمل المفحوص .

– يضبط وضع المقبض بحيث يكون رباط خطاف الأصبع في وضع محـــكم .

– يقوم الفاحص بتشغيل الجهاز .

– يمكن استخدام ماسك الأصابع والذي يمسك بالأصبعين البنصر والسبابة وذلك لقياس تعب الأصبع الوسطى .

– يطلب من المفحوص أن يقوم بثني ومد الأصبع موضوع التجربة على فترات زمنية بين كل محاولة وأخرى ثانيتين أو ثلاثة وذلك باستخدام الساعة الدقاقة (المترونوم) .

– يكلف المفحوص بالاستمرار في الثني والمد حتى يصيبه التعب .

نتائج التجربة :

تؤدي هذه التجربة إلى معرفة المقدار الكلي للتحمل وهو يساوي طول المسافة المسجلة بالقلم على ورقة التسجيل بالاضافة إلى المقدار أو المقادير الوزنية المستخدمة .

ويمكن تسجيل النتائج في جدول بسيط كما يلي :

إســم المفحوص	طول المسافة	المقدار الوزنى	المقدار الكلى للتحمــل

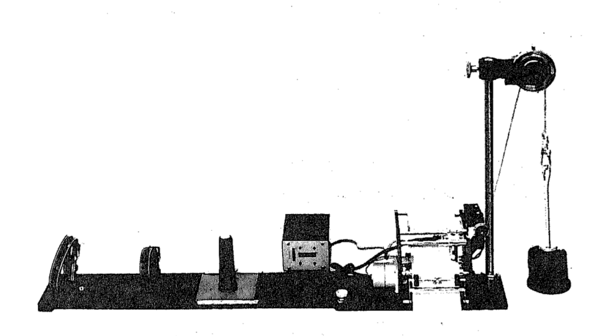
• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٨٠ .

• الجهاز من إعداد شركة تاكي باليابان .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

– عدد المهن التي ترتبط بالنجاح في الأداء على جهاز قياس قوة الأصابع .

– طبق تجربة جهاز قياس قوة الأصابع على مجموعتين مجموعة من طلاب المدارس الثانوية ومجموعة من طلاب المدارس العسكرية وقارن بين المجموعتين .



شكل رقم (٨٠)

التجربة رقم (٨١)

جهاز قوة عضلات الظهر والساقين

Back and Leg Muscle Dynamometer

أعد هذا الجهاز لقياس القوة العضلية للظهر والساقين والكتفين .

مكونات الجهاز :

يتكون الجهاز من لوحة مرقمة ، مؤشر ، قاعدة ، مقبض ، سلسلة ذات حلقات .

يطلب من المفحوص أن يقف على القاعده ويجذب السلسلة المعلقة في خطاف الجهاز وذلك عن طريق المقبض بحيث يؤدي ذلك إلى ضغط على مسمار متصل بالجهاز ، وحركة السلسلة نتيجة الجذب تحول إلى حركة للمؤشر عن طريق تروس تعشيق وذلك لتشير إلى قوة الجذب .

ويقيس هذا الجهاز القوة العضلية حتى مدى ٣٠٠ كيلو جرام ويبدأ التدريج من كيلو جرام واحد ، وبالنسبة لمستوى الدقة في الجهاز فإنها تتراوح بين ± ٥, كيلو في كل مائة كيلو جرام .

تصنيع الجهاز :

- صنع جسم الجهاز والقاعدة من سبيكة الألمونيوم .
- تروس التعشيق مصنوعة من البلاستيك المقوى .
- اللوحة مصنوعة من معدن خفيف .
- المؤشر مصنوع من البلاستيك المقوى .

إجراءات التجربة :

– يطلب من المفحوص أن يقف على قاعدة الجهاز بقدميه في وضع معتـــدل .

– يطلب من المفحوص أن يمسك بالمقبض بكلتا يديه على أن يكون ظهره وساقاه في وضع رأسي معتدل أما الجزء الأعلى من الجسم فيكون في حالة انحناء وبزاوية قدرها ٣٠ درجة إلى الأمام وعلى المفحوص أن يقوم بضبط طول السلسلة ذات الحلقات بما يناسب طوله .

– على الفاحص أن يتأكد من كون المؤشر على نقطة الصفر قبل بداية التجربة – وإذا لم يكن المؤشر على الصفر يعاد إلى هذه النقطة .

– يطلب من المفحوص أن يجـــذب المقبض بكل قوته وذلك بعد أن يقبض عليه تماماً بكلتا يديه .

– على الفاحص أن يتبع التعليمات الآتية :

• عندما يتخذ المفحوص وضع المحاولة على الفاحص أن يتأكد من أن المفحوص يمسك المقبض بكلتا يديه دون انحناء .

• لا يربك المفحوص بينما يؤدي التجربة .

• يطلب من المفحوص أن يشد المقبض بصورة تدريجية وليس بصورة حادة مفاجئة .

• يتأكد من أن الجزء الباقي من السلسلة ذات الحلقات يكون خلف الجهاز وليس في مواجهته – إذ قد يتسبب في الحالة الأخيرة في تعطيل عمل المؤشـــر .

• عند إعادة المؤشر إلى الصفر يحرك المؤشر بلطف بواسطة الأصبع أو اليد إلى الوراء ولا يحرك المؤشر إلى الصفر أثناء قيام المفحوص بالجذب بأية حال من الأحوال .

• يوضع الغطاء على الجهاز في حالة الانتهاء من الاستعمال وذلك حتى لا يتسخ بسبب تعرضه للأتربة .

• فيما يلي نتيجة لإحدى التجارب التي أجريت على مجموعة من الأفراد في مستويات عمرية مختلفة .

السن	قوة الجذب عند الذكور	قوة الجذب عند الاناث
١٠	٦١ر٠	٤٨ر٤
١١	٧١ر٥	٥٧ر٥
١٢	٨٢ر٩	٦٥ر٨
١٣	٩٨ر٩	٧٥ر٧
١٤	١١٣ر٠	٨٠ر٦
١٥	١٢٧ر٣	٨٣ر٦
١٦	١٣٧ر٦	٨٦ر٠
١٧	١٤١ر٤	٨٨ر١

• يمكن استخدام جهاز قياس القوة العضلية في الانتقاء المهني والتعليمي في الكليات والمعاهد الرياضية والكليات والمعاهد العسكرية .

• الشكل رقم (٨١) يبين شكل الجهاز .

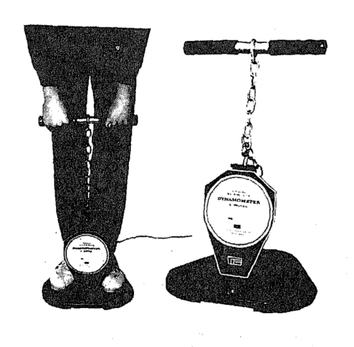
• الجهاز من إنتاج شركة تاكي « باليابان » .

تدريبات لطلاب مختبر علم النفس :

• تنفذ التجربة على إحدى الفرق الدراسية ويكلف الطالب بحساب المتوسط الحسابي لقوة الجذب لهذه الفرقة ثم حساب الانحراف المعياري — ويقارن بين أداءهذه الفرقة والفرقة التي درست نفس هذه التجربة في العام الماضي ويستخرج الفرق بينهما مستخدماً معادلة اختبار « ت » .

— يكلف الطالب بإعداد رسم بياني عن العلاقة بين السن ويمثله المحور السيني (الأفقي) وقوة الجذب ويمثله المحور الصادي(الرأسي) .

ـ تنفذ التجربة على طلاب فصل دراسي عند حضورهم في الصباح وهم في كامل لياقتهم الجسمية ثم تعاد التجربة عليهم بعد يوم حافل بالعمل الدراسي والنشاط الرياضي ويدرس الفرق بين الأدائين ليعرف أثر التعب .



شكل رقم (٨١)

التجربة رقم (٨٢)

جهاز قياس قوة القفز الرقمى

Digital Indication Jump Meter

أعد هذا الجهاز لقياس مقدار علو أو قوة القفزة التي يستطيع المفحوص أن يحققها — والتي يبينها لوح اللمس المتصل بعـــداد رقمي يحدد علو القفزة .

مكونات الجهاز :

— يتكون الجهاز من لوح لمسي ، عداد لتحديد علو القفزة ، خطاف — ويتكون اللوح اللمسي من نسيج يتصل (عندما يضغط عليه) بمجموعة من الأسلاك تمثل دائرة كهربائية متصلة بالعداد وهذا اللوح اللمسي معلق على برواز معدني .

— يثبت البرواز المعدني إلى الحائط وهو معد بحيث من الممكن التحكم في رفع وخفض اللوح اللمسي حسب طول المفحوص .

— أسفل اللوح اللمسي يوجد لوح معدني يسمى اللوح الإضافي .

— اللوح اللمسي محدد بخطين ينبه على المفحوص أن يكون اللمس بينهما وليس خارجهما لأن المسافة بينهما هي التي تكون دائرة كهربائية مع العـــداد .

— يعطي الجهاز قياساً للقفزة في حالة استخدام اللوح اللمسي يتراوح بين ١١ — ٥٩ سم ويعطي قياس للقفزة في حالة استخدام اللوح الإضافي يتراوح بين ٤١ — ٨٩ سم

إجراءات التجربة :

ـ يقف المفحوص أسفل الجهاز وفي مواجهته .

ـ في حالة استخدام اللوح اللمسى : يرفع المفحوص يده إلى أعلى حد يستطيع وتحدد نقطة الصفر بالنسبة للقفزة بأن تكون أعلى يده أسفل اللوح اللمس بالضبط ثم يصفر عداد الجهاز ويطلب من المفحوص أن يقفز بأعلى ما يستطيع على أن تكون القفزة رأسية تماماً وأن يكون جسمه معتدلا أثناء عملية القفز ويجب على المفحوص أن يلمس بأصابعه اللوح اللمسي في أعلى نقطة يستطيعها وأن يكون اللمس مؤثراً وأشبه بالدق حيث أن اللمس الخفيف قد لا يؤثر على تشغيل توصيل اللوح اللمسى بالعداد .

ـ في حالة استخدام اللوح الإضافي : يرفع المفحوص يده إلى أعلى حد يستطيع وتحدد نقطة الصفر بالنسبة للقفزة بحيث يكون أعلى يده أسفل اللوح الإضافي بالضبط ثم يصفر العداد ويحول مفتاح الجهاز نحو الجهة « إضافي » ويطلب من المفحوص أن يقفز بأعلى ما يستطيع على أن تكون القفزة رأسية تماماً وأن يكون جسمه معتدلاً أثناء عملية القفز كما يجب على المفحوص أن يلمس اللوح اللمسي في أعلى نقطة يستطيعها وأن يكون اللمس مؤثراً وأشبه بالدق حيث أن اللمس الخفيف قد لا يؤثر على تشغيل توصيل اللوح اللمسي بالعـــداد .

ـ تقيد النتائج في جدول كما يلي :

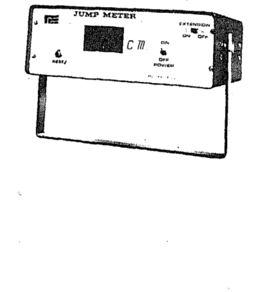
إســم المفحوص	مستوى القفز العادى	مستوى القفز باستخدام اللوح الاضافي

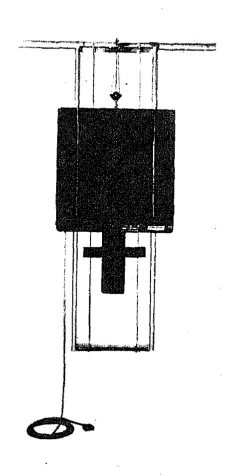
• موضح شكل الجهاز بالشكل رقم ٨٢ .

ـ الجهاز من صناعة شركة تاكي باليابان .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

كيف نستفيد من هذا الجهاز في تجارب علم النفس الرياضي .





شكل رقم (٨٢)

التجربة رقم (٨٣)

جهاز قوة القفز « البسيط »

Jumping Meter

يستخدم هذا الجهاز لقياس قدرة المفحوص على القفز إلى أعلى وهو واقف في وضع معتدل .

وصف الجهاز :

يتكون الجهاز من الأجزاء الآتية :

- لوح خشبي يوضع على الأرض .
- علامتان مرسومتان على اللوح الخشبي يضع المفحوص عليهما قدمه .
- ملحق باللوح الخشبي مقياس متري .
- متصل بالمقياس المتري خيط يربط إلى حزام بواسطة خطاف .
- يثبت الحزام بخصر المفحوص .

الاستعدادات .

- يطلب من المفحوص أن يقف بمحاذاة العلامات المرسومة على أرضية الجهاز .
- يثبت الخطاف الموجود أعلى الخيط وذلك إلى الخيط المتصل بمقياس متري .
- يقوم الفاحص بشد الخيط جيداً ويضبط المقياس المتري بحيث يكون على الصفر .

القفـــز :

– يطلب من المفحوص أن يقفز إلى أعلى على أن يكون في وضع معتدل قدر الإمكان .

– يجب أن يتأكد الفاحص من أن المفحوص لم ينزل خارج القاعدة الخشبية للجهاز وخارج الخط الدائري المرسوم على هذه القاعدة .

– القفز بهذه الطريقة يشبه القفز إلى أعلى لكي يلمس المفحوص شيئاً معلقاً في السقف .

– عندما يقفز المفحوص يجب الانتباه إلى وضع الخيط بطريقة معتدلة حتى لا يلتف حول ساق المفحوص .

– لا يجب القفز في أوضاع مخالفة للوضع المعتدل .

الدرجات :

الدرجة على هذا الاختبار هي مقدار القفزة بواسطة استخدام المقياس المتري – وتدون النتائج في جدول كما يلي :

إســـم المفحـــوص	مقدار القفزة

شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٨٣ .

• الجهاز من صناعة شركة تاكي اليابانية .

• يمكن استخدام هذا الجهاز إلى جانب فوائده المختبرية – للدراسـة استعداد الأفـراد للألعاب الرياضية المختلفة مثل كرة السلة والكرة الطائرة والألعاب السويدية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

هل هناك علاقة بين طول الفرد وقدرته على الوثب حقق هذا الفرض من دراسة نتيجة تجربة هذا الجهاز على طلاب فرقتك الدراسية .



شكل رقم (٨٣)

التجربة رقم (٨٤)

جهـــاز ضـــبط الايقـــاع

Rhythm Mate

يستخدم هذا الجهاز لقياس قدرة المفحوص على تمييز الإيقاع النغمي .

مكونات الجهاز :

أعد هذا الجهاز لكي يعطي أنغام منضبطة ذات إيقاع معين وتستخدم هذه الانغام كمصاحبة للألعاب الرياضية التي تعتمد علي الحركات الايقاعية ويمكن استخدامه كذلك كمكبر للصوت .

ويتكون هذا الجهاز من :

- مفتاح للطاقة الكهربائية .
- مفتاح للذبذبة .
- مفتاح للصنج والطبل .
- مكبر للصوت .
- سماعة ميكروفون .

ومن خصائص الجهاز ما يلي :

- من حيث النغم يعطي صوت الصنج وجهير الطبل .
- السرعة الإيقاعيةمن ٣٠ إلى ٣٠٠ مرة في الدقيقة مقسمة كما يلي : (٣٠ – ٣٥ – ٤٠ – ٥٠ – ٦٠ – ٧٠ – ٨٠ – ٩٠ – ١٠٠ – ١٢٠ – ١٤٠ – ١٦٠ – ١٨٠ – ٢٤٠ – ٣٠٠) .
- مزود بمؤثر لإحداث رجع الصدى .
- يعطي الإيقاعات الآتية :

بسيط : بم .

ثنائي : بم – تش .

ثلاثي : بم – تش – تش .

رباعي : بم – بم – تش – تش .

– يمكن التحكم في ارتفاع الصوت بمفتاح خاص .

وصف تشغيل الجهاز .

• مفتاح التمبو (السرعة الإيقاعية) .

هذا المفتاح مزود بعداد لضبط السرعة الإيقاعية وتتراوح بين ٣٠–٣٠٠ مرة في الدقيقة كما سبق أن أشرنا .

• مفتاح اختيار الإيقاع .

وهذا المفتاح لاختيار أي من الإيقاعات البسيطة أو الثنائية أو الثلاثية أو الرباعية .

• مفتاح الاختيار (إيقاع أو ميكروفون) .

يمكن تشغيل هذا المفتاح بحيث يخرج من الجهاز الأصوات الإيقاعية أو صوت الفاحص وهو يتكلم في الميكروفون أو الاثنين معاً حسب تحكم الفاحص .

• مفتـــاح للصدى .

حيث يضيف إلى أصوات جهير الطبل صوت كرجع الصدى .

إجراءات التجربة :

– يوضع الجهاز على منضدة التجارب وتكون السماعة في مواجهة المفحوص وتكون مفاتيح الجهاز في مواجهة الفاحص ولا يراه المفحوص وهو يستعمل هذه المفاتيح .

– يختار الفاحص مثيراً صوتياً له سرعة إيقاعية معينة (من ٣٠ إلى ٣٠٠) وله نوعية إيقاعية معينة (بسيط – ثنائي – ثلاثي – رباعي) .

– يعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« هذا الاختبار مدى قدرتك على تمييز النغمات الإيقاعية وسوف أعطيك نغمة لها إيقاع معين وسرعة معينة وعندما تتغير هذه النغمة أخبرني بذلك » .

– يقوم الفاحص بتغيير النغمة بصوره تدريجية .

– تدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

خصائص المثير / المثير	السرعة الايقاعية	النوعية الايقاعية
المثير المعطى		
المثير الفارق		

الفرق بين المثيرين :

• شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٨٤ .

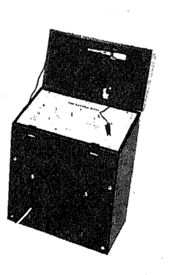
• الجهاز من صناعة شركة تاكي اليابانية .

• يمكن استخدام هذا الجهاز كمصاحب للتمارين الرياضية في الألعاب السويدية وذلك لضبط الإيقاع والإسراع في الحركات أو إبطائها .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

• صمم تجارب أخرى للاستفادة من هذا الجهاز في مجال علم النفس الرياضي .

• صمم تجربة لقياس ظهور التعب العضلي باستخدام هذا الجهاز .



شكل رقم (٨٤)

التجربة رقم (٨٥)

جهـــاز قـــوة الشـــد

Dynamographer Recorder

يهدف هذا الجهاز إلى قياس قوة الشـــد .

وصف الجهاز :

هذا الجهاز مثبت على قاعدة حديدية ويتكون من الأجزاء التالية :

- عمود ارتكاز .
- مقبض .
- مقياس مدرج من صفر إلى ٣ سم لضبط بعد المقبض عن عمود الارتكاز حسب حجم يد المفحوص .
- عداد دائري له مؤشر من صفر إلى ٧٠ كيلو .
- مؤشر بالقلم الرصاص متصل بمؤشر العداد .
- بكرة متحركة مثبت عليها لفة من ورق المربعات بعرض ٧٠ ملم .
- سحاب كهربائي لورق المربعات بسرعة ١,٢ مليمتر في الثانية .
- مفتاح كهربائي لتشغيل عملية التسجيل .

إجراءات التجربة :

- يوضع الجهاز على منضدة التجارب في مواجهة المفحوص .
- يؤدي المفحوص التجربة وهو واقف .

ـ المحاولات المطلوبة من المفحوص هي :

المحاولة الأولى : وهي قوة الشد حيث يكون المفحوص في حالة استرخاء ثم يطلب منه أن يمسك بالمقبض بيده اليمنى مستخدماً عمود الارتكاز ثم يجذب المقبض بأكبر قوة ممكنة ولمرة واحدة ثم يترك المقبض فوراً ـ ثم يعيد نفس التجربة بيده اليسرى .

المحاولة الثانية : وهي زمن استمرار الشد حيث يمسك المفحوص بالمقبض بيده اليمنى مستخدماً عمـــود الارتكاز ثم يجذب المقبض بأكبر قوة ممكنة ويبقى ممسكاً به لأطول فترة زمنية ممكنة ثم يعيد التجربة بيده اليسرى .

المحاولة الثالثة : التحكم العضلي حيث يقوم المفحوص بـ ١٠ عمليات شد ويكون الزمن بين كل شدة وأخرى ٢ ثانية (وهنا يستخدم الفاحص المترونوم وهو جهاز يعطي صوتاً كل فترة زمنية يضبط عليها) ويعيد نفس التجربة بيده اليسرى .

المحاولة الرابعة : التعب العضلي حيث يقوم المفحوص بعمليات شد متوالية بيده اليمنى لمدة أربع دقائق على أن تكون عملية الشد بأكبر قوة ممكنة دون انقطاع أو راحة ثم يعيد نفس التجربة بيده اليسرى .

وتسجل البيانات الخاصة بهذه التجربة في جدول على أن يكلف الطالب بترجمة البيانات التي سجلت للمفحوص على ورقة المربعات إلى أرقام ويضعها في الجدول التالي :

اسم المفحوص :

	قوة الشد	زمن استمرار الشد		التحكم العضلى		التعب العضلى
		الزمن	القوة	مرات الشد	القوة	قراءات عشرة لمنحنى التعب
اليد اليمنى				الأولى		القراءة الأولى :
				الثانية		« الثانية :
				الثالثة		« الثالثة :
				الرابعة		« الرابعة :
				الخامسة		« الخامسة :
				السادسة		« السادسة :
				السابعة		« السابعة :
				الثامنة		« الثامنة :
				التاسعة		« التاسعة :
				العاشرة		« العاشرة :
اليد اليسرى				الأولى		القراءة الأولى :
				الثانية		« الثانية :
				الثالثة		« الثالثة :
				الرابعة		« الرابعة :
				الخامسة		« الخامسة :
				السادسة		« السادسة :
				السابعة		« السابعة :
				الثامنة		« الثامنة :
				التاسعة		« التاسعة :
				العاشرة		« العاشرة :

- شكل الجهاز موضح بالشكل رقم (٨٥)
- الجهاز من صناعة شركة دوفوار الفرنسية .

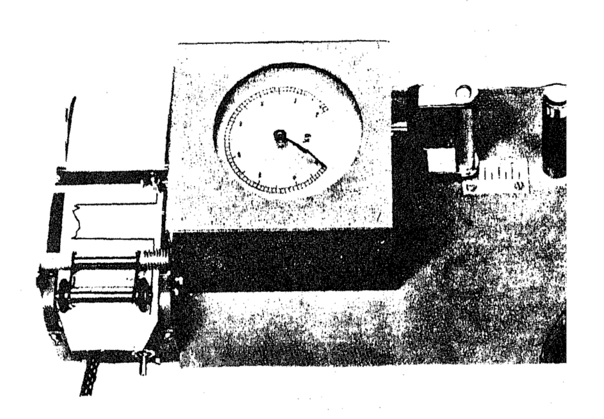
تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

• قارن بين أداء كل من اليد اليمنى واليد اليسرى لأحد المفحوصين .

• ادرس حالة مفحوص أعسر في أدائه على هذا الجهاز .

• ارسم منحنى التعب لأحد المفحوصين على ورقة رسم بياني .

• ارسم منحنى التحكم العضلي لنفس المفحوص السابق وقارن بين المنحنيين .



شكل رقم (٨٥)

الباب السابع

تجارب قياس الذكاء العملى والاستعدادات المهنية

التجربة رقم (٨٦)

اختبار « بريوت » للذكاء العملى

Practical Intelligence of Beriot and Exiga

أعد اختبار بريوت للذكاء العملي وذلك لقياس الذكاء عند الأفراد الذين لا يحسنون القراءة والكتابة أو الأميين .

وصف الجهاز :

يتكون الجهاز من الأجزاء الآتية :

١ ــ لوحة كبيرة مرسوم عليها ٢١ شكلا هندسياً ومعها عدد من القطع من البلاستيك على نفس هيئة الأشكال الهندسية وهذه القطع البلاستيك موضوعة فوق الأشكال الهندسية .

٢ ــ لوحة صغيرة مرسوم عليها تسعة أشكال هندسية من الممكن تجميعها من الأشكال الهندسية السابقة .

٣ ــ لوحة كبيرة مرسوم عليها نفس الأشكال الهندسية التسعة .

إجراءات التطبيق :

ــ يمكن أن يطبق هذا الاختبار على المفحوصين اعتباراً من سن ١٠ سنوات .

ــ تعرض اللوحات الثلاث على المفحوص ويعطى التعليمات الآتية :

« انظر إلى اللوحة رقم (١) عليها ٢١ قطعة من البلاستيك على هيئة أشكال هندسية وفي اللوحة رقم (٢) ٩ أشكال هندسية من الممكن تجميعها

من قطع البلاستيك الموجودة على اللوحة الأولى – والمطلوب منك تجميع هذه القطع البلاستيك على نفس أشكالها التسعة الموجودة في اللوحة رقم (٣) – عليك أن تستعين باللوحة رقم (٢) كنموذج تسير عليه .

– على المفحوص أن يجمع الأشكال الهندسية التسعة بأكبر قدر ممكن من السرعة .

– إذا تبين للمفحوص أنه أخطأ في شكل ما فعليه إصلاح الخطأ .

– يعطى الفاحص إشارة البدء ويحسب الزمن المستغرق .

– الدرجة المعطاة على هذا الاختبار هي الزمن المستغرق بالثواني في إنجاز المطلوب .

• الاختبار من صناعة شركة دوفوار الفرنسية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

• قارن بين هذا الاختبار وأحد اختبارات الذكاء الورقية العادلة ثقافياً .

• طبق هذا الاختبار على عينة من مختلف الفئات العمرية واستخرج معاييره .

التجربة رقم (٨٧)

اختبار « جالفرت » لنقل الحركة

Galifret Movement Transmission Test

أعد هذا الاختبار لقياس الذكاء الميكانيكي .

وصف الجهاز :

يتكون الجهاز من طبق خشبي على هيئة مستطيل بالإضافة إلى ١٥ قطعة من البلاستيك هذه القطع يمكن وضع كل منها بجانب الآخر وقطعتين منها مثبتين في وسط الطبق وهذه القطع إذا رتبت بوضع معين يمكن أن تنتج شكلاً ينقل الحركة إلى طرف إذا تحرك الطرف الآخر أي أن الاختبار في مضمونه هو شكل ناقل للحركة .

وملحق بالجهاز بطاقة موضح عليها أربعة أشكال كنماذج يمكن تركيبها من القطع البلاستيك أو من بعض منها .

إجراءات التجربة :

– يجلس المفحوص إلى منضدة التجارب ويوضع الطبق أمامه وعلى يمينه القطع البلاستيك مرتبة حسب أطوالها .

– يقوم الفاحص بعرض البطاقة الموضح عليها أربعة نماذج يمكن تركيبها .

– يطلب من المفحوص ترتيب هذه القطع البلاستيك بحيث تنتج أربعة أشكال ممكنة كل منها ناقل للحركة .

– يفهم المفحوص أن بعض الأشكال سوف لا يستخدم فيها جميع القطع البلاستيك .

– يتولي المفحوص تركيب هذه الأشكال الأربعة الناقلة للحركة بالتدريج : ١ ثم ٢ ثم ٣ ثم ٤ وذلك بالاستعانة ببطاقة النماذج .

– يقوم الفاحص بحساب الزمن المستغرق في تركيب كل شكل من هذه الأشكال الأربعة .

– يقترح تطبيق هذا الاختبار على المفحوصين اعتباراً من سن ١٢ سنة فما فوق .

النتائج :

تدون النتائج في جدول بسيط كما يلي :

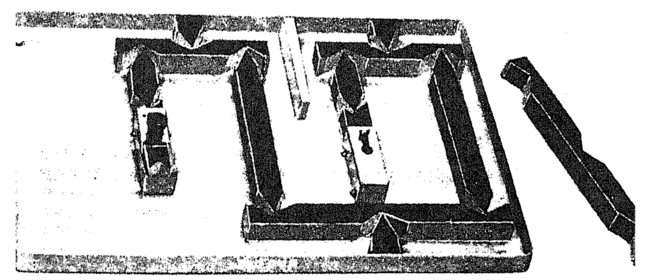
إسم المفحوص	زمن الشكل (١)	زمن الشكل (٢)	زمن الشكل (٣)	زمن الشكل (٤)	الزمن الكلى

• الجهاز موضح بالشكل رقم ٨٧ .

• الجهاز من صناعة شركة دوفوار الفرنسية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

يمكن لمجموعة من الطلاب الذين يدرسون مادة القياس النفس تطبيق هذا الاختبار على عينة ممثلة للمجتمع الذي يعيشون فيه ثم يستخرجون معايير تلك العينة ويصنفون مستويات مختلفة من الذكاء مقابلة لتلك المعايير .



شكل رقم (٨٧)

التجربة رقم (٨٨)

اختبار « مبل » لترتيب القرية

Mabille Village Test

أعد هذا الاختبار لقياس الذكاء العملي لدى المفحوص إلى جانب معرفة قدرته على الترتيب والتنظيم وكذلك تبين مدى مثابرته وقدرته على الإفادة من جميع جوانب الموقف الذي يحيط به .

وصف الاختبار :

يتكون الاختبار من ١٣٣ قطعة خشبية موضوعة في صندوق ــ بعض هذه القطع على هيئة مبنى كامل وبعضها أجزاء من مبنى .

إجراءات التجربة :

ــ يقترح أن يطبق هذا الاختبار على سن ١٠ سنوات فما فوق .

ــ يجلس المفحوص إلى منضدة التجارب وتوضع القطع الخشبية جميعاً على هيئة كوم واحد ويطلب من المفحوص أن يقوم بتشكيل مدينة صغيرة أو قرية باستخدام هذه القطع .

ــ يعطى المفحوص التعليمات التالية : « هذه القطع الخشبية منها ما هو على شكل مبني ومنها ما هو على شكل جزء من مبنى ــ المطلوب منك أن تقوم بإعادة ترتيب هذه القطع بحيث تكون مدينة صغيرة مكونة من منازل وشوارع .

ــ ليس هناك زمن محدد للانتهاء ويقترح أن يكون الزمن في حدود ٢٥ دقيقة وللفاحص أن يحدد الزمن كما يشاء .

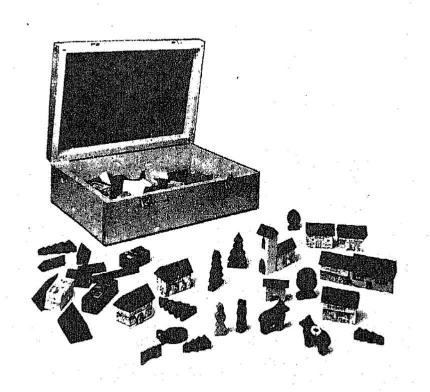
– يتم إعطاء الدرجة على هذا الاختبار على أساس مراعاة المفحوص ما يلي : –

• تكامل الشكل العام للقرية أو المدينة .
• وجود المنازل والشوارع .
• مراعاة التناسق بوجه عام .
• شكل الاختبار موضح بالشكل رقم ٨٨ .
• الاختبار من إعداد شركة دوفوار الفرنسية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

– هل يمكن تقنين هذا الاختبار في البيئة المحلية ؟ وإذا كان ذلك ممكناً فما هي الوسائل لتنفيذ ذلك .

– وضح الأسس التي تقترح أن يصحح الاختبار بناءاً عليها بالإضافة إلى الأسس السابقة .



شكل رقم (٨٨)

التجربة رقم (٨٩)

اختبار مكعبات « كوز »

Kohs Cubes Test

أعد هذا الاختبار لقياس القدرة العقلية العامة .

وصف الاختبار :

– يتكون الاختبار من ١٦ مكعب خشبي متماثلة ملونة بأربعة ألون أزرق – أحمر – أبيض – أصفر – وكل من هذه الألوان ملون به وجه ونصف من وجوه كل مكعب .

– كتيب به سلسلة من البطاقات (١٧ بطاقة.) مرسوم عليها أشكال متدرجة في الصعوبة يمكن تكوينها من تركيب هذه المكعبات ولكل شكل من هذه الأشكال زمن للحل .

إجراءات الاختبار :

– تعرض سلسلة البطاقات على المفحوص ويطلب منه محاكاتها باستخدام المكعبات وهناك طريقتين لتنفيذ هذه التجربة :

الطريقة الأولى : عرض الـ ١٧ بطاقة على المفحوص ويطلب منه محاكاتها – ثم يرصد الزمن المستغرق لكل محاولة على حدة – علماً بأنه مبين على كل بطاقة الزمن المعطى للمفحوص لاتمام المحاولة .

الطريقة الثانية : إعطاء المفحوص زمناً قدره ١٠ دقائق ويعرض عليه أكبر عدد ممكن من البطاقات ويطلب منه محاكاتها بالمكعبات وتسجيل عدد المحاولات الناجحة التي أداها المفحوص . علماً بأن الطريقة الأولى هي المفضلة وهي التي سوف نتكلم عن خطوات تنفيذها .

– يوضع كتيب البطاقات على يمين المفحوص وال ١٦ مكعباً على يساره على أن تكون مبعثرة ومختلطة .

– يعرض على المفحوص الأوجه المختلفة لأحد المكعبات ويوضح له أن ألوان أوجهها هي الأحمر – الأزرق – الأبيض – الأصفر ثم وجه خامس باللونين الأصفر والأزرق ، ووجه سادس باللونين الأحمر والأبيض ، أي أن كل لون ملون به وجه نصف من المكعب ويوضح له كذلك أن هذه المكعبات متماثلة في هذا التركيب اللوني .

– يؤدى المفحوص محاولة تدريبية حيث يعطي أربع مكعبات ويطلب منه عمل شكل مربع باللون الأحمر .

– يعطى المفحوص الشكل الأول وفي نفس الوقت يقوم الفاحص بتشغيل الساعة لحساب الزمن .

– يقوم الفاحص – عند ما ينتهي المفحوص من تنفيذ الشكل الأول برصد الزمن الذي استغرقه المفحوص في هذا الشكل – أو يضع علامة × إذا كان المفحوص لم يستطع تنفيذ الشكل في الزمن المحدد وفي هذه الحالة يجب أن يكون الفاحص دقيقاً في حساب الوقت فلا يعطي المفحوص أي وقت زائد عما هو مدون بكل بطاقة – ويعطي نقاط زائدة إذا انتهى قبل الوقت المحدد .

– بعد الانتهاء من الشكل الأول يعطي الشكل الثاني ثم الثالث حتى السابع عشر بنفس الطريقة .

– فيما يلي بيان للوقت المحدد لكل محاولة والنقاط المعطاة فيها والنقاط الزائدة المعطاة للمفحوص الذي ينتهي قبل الوقت المحدد ، وذلك عن كل نصف دقيقة مع التجاوز عن الزمن الأقل من نصف دقيقة .

رقم المحاولة	زمن المحاولة		النقاط المعطاه	النقاط الزائدة عن كل نصف دقيقة
	ثانية	دقيقة		
١	٣٠	١	٣	١
٢	٣٠	١	٥	١ر٥
٣	٣٠	١	٦	٢
٤	—	٢	٧	٢
٥	—	٢	٧	٢
٦	—	٢	٧	٢
٧	—	٢	٨	٢
٨	—	٢	٧	٢
٩	—	٢	٩	٢
١٠	٣٠	٣	٨	١
١١	—	٣	٩	١ر٥
١٢	٣٠	٣	٩	١
١٣	٣٠	٣	٩	١
١٤	٣٠	٣	٩	١
١٥	٣٠	٣	٩	١
١٦	—	٤	١٠	١
١٧	—	٤	١٠	١

• تدون النتائج في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

رقم المحاولة	إجمالى النقاط المعطاه للمحاولة
١	
٢	
حتى ١٧	

مجموع النقاط :

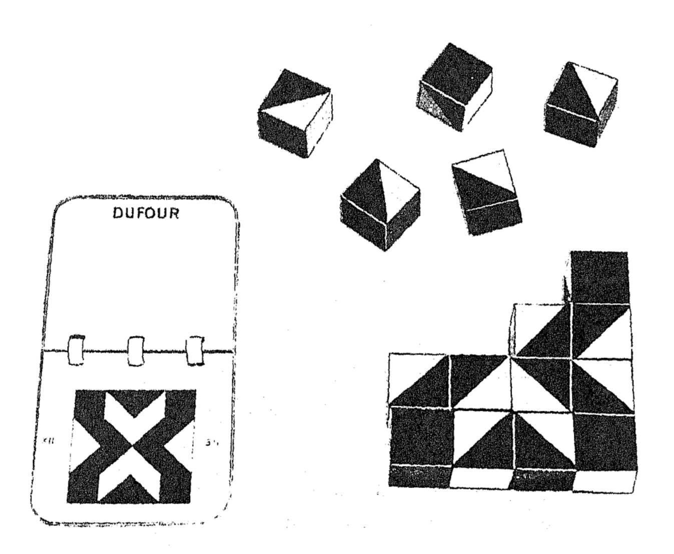
• شكل الاختبار موضح بالشكل رقم (٨٩) .

• الاختبار من صناعة شركة دوفوار الفرنسية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

• قارن بين نتائج طلاب فرقتك الدراسية على هذا الاختبار ونتائجهم على اختبار آخر للذكاء مما يرد في هذا الكتاب .

• كيف يمكن تقنين هذا الاختبار على البيئة المحلية ؟



شكل رقم (٨٩)

التجربة رقم (٩٠)

لوحـــة دبيـــورن

Deaborn Blank

يستخدم هذا الاختبار لقياس الفهم العام والعلاقات المكانية .

وصف الجهاز :

يتكون هذا الاختبار من :

– لوح خشبي « أول » به فراغات تمثل خمسة أشكال هندسية مثل المربع المعين . . . الخ .

– لوح خشبي « ثان » به ١٤ فراغ لـ ١٤ قطعة خشبية .

– يمكن أن تنقل الـ ١٤ قطعة من اللوح الخشبي الثاني إلى اللوح الخشبي الأول بحيث تجمع كل قطعتين أو ثلاثة وتكون شكلا من الأشكال الخمسة .

إجراءات التجربة :

– يوضع اللوح الخشبي ذو الفراغات الخمسة وهو اللوح الأول على يمين المفحوص واللوح الخشبي الثاني ذو الفراغات الـ ١٤ على يساره .

– يعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« هذا الاختبار لقياس نباهتك إذ عليك أن تنقل القطع الخشبية من اللوح الذي على يسارك وعددها ١٤ قطعة إلى اللوح الخشبي الذي على يمينك والذي به ٥ فراغات بحيث تملأ هذه الفراغات تماماً وذلك باستخدام يدك المفضلة وهذا هو الجزء الأول من التجربة أما الجزء الثاني فهو إعادة القطع الـ ١٤ من اللوح الذي يمينك إلى اللوح الذي على يسارك » .

– يقوم الفاحص بحساب الزمن المستغرق في الجزء الأول من التجربة وفي الجزء الثاني من التجربة .

• يمكن إجراء هذا الاختبار على المفحوصين اعتباراً من سن ١٠ سنوات .

• تدون النتائج في جدول كما يلي :

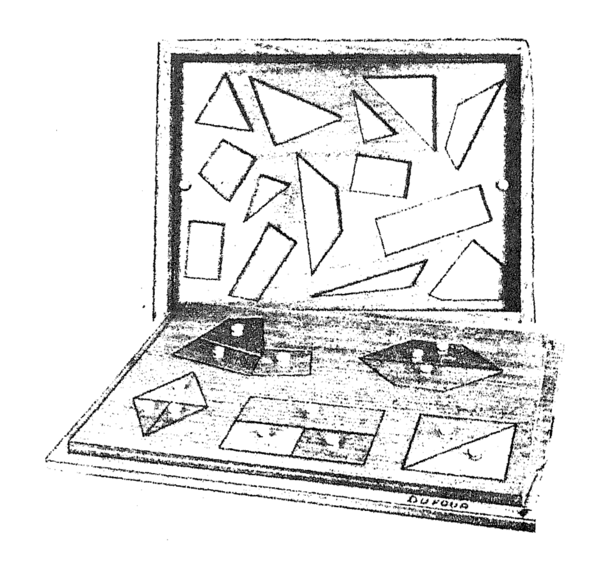
إسم المفحوص	زمن الجزء الأول	زمن الجزء الثانى	الزمن الكلى

• الجهاز موضح بالشكل رقم (٩٠) .

الجهاز من صناعة شركة دوفوار الفرنسية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

قم مع زملاء فرقتك الدراسية بعمل مشروع علمي لتقنين هذا الاختبار على عينة ممثلة من المجتمع الذي تعيش فيه . متبعاً في ذلك الخطوات العلمية التي درستها في مقرر الاختبارات النفسية .



شكل رقم (٩٠)

التجربة رقم (٩١)

إختبار « ماير » للذكاء العملى

Meyer Test

أعد هذا الاختبار لقياس الذكاء العملي .

وصف الاختبار :

يتكون الاختبار من :

- إطار يتسع لعدد ٢٥ مربعاً من البلاستيك .
- ١٩ مربع بلاستيك باللون الأخضر .
- ٤ مربعات بلاستيك باللون الأحمر .
- ٥ مربعات بلاستيك باللون الأبيض .
- كراسة أسئلة بها ٢٠ نموذج لأشكال مختلفة يمكن تكوينها باستخدام المربعات الملونة سالفة الذكر .

إجراءات الاختبار .

- يتكون الاختبار من ٥ مجموعات كل مجموعة تتكون من خمسة من الأشكال تتدرج في الصعوبة - وفي المجموعات الأربع الأولى يعطى المفحوص النموذج ويطلب منه تركيبه ويكون النموج تحت بصره وكل مجموعة مكونة من خمسة أشكال .

- المجموعة رقم ٥ يطلب فيها من المفحوص أن يكون شكلاً لبعض الحروف الأبجدية .

– يعرض على المفحوص الأشكال ويطلب منه تنفيذها وذلك بالترتيب أشكال المجموعة رقم (١) ثم أشكال المجموعة رقم (٢) ثم رقم (٣) ثم (٤) وهكذا – ولا يسمح بالانتقال من أشكال المجموعة (١) إلى أشكال المجموعة (٢) إلا بعد أن يكون المفحوص قد أجاب على جميع أشكال المجموعة (١) وهكذا في بقية المجموعات .

– تتكون أشكال المجموعة (١) من ٥ مربعات من البلاستيك الأبيض + ١٩ مربعاً من البلاستيك الأخضر .

– تتكون أشكال المجموعة (٢) من ٣ مربعات من البلاستيك الأحمر + ٤ مربعات من البلاستيك الأبيض + ١٧ مربعاً من البلاستيك الأخضر .

– تتكون أشكال المجموعات (٣ ، ٤ ، ٥) من ٤ مربعات من البلاستيك الأحمر + ٥ مربعات من البلاستيك الأبيض + ١٣ مربعاً من البلاستيك الأخضر .

– يعرض الإطار على المفحوص ويعطى التعليمات الآتية :

« الشكل الذي أعرضه عليك يمكنك تكوينه باستخدام المربعات الموجودة داخل هذا الإطار ولا يسمح لك بإخراج أو نقل أي مربع خارج الإطار ولكن يمكنك تحريكها في أي اتجاه – حيث يقوم الفاحص بتحريك مربع أو اثنين منها لزيادة التوضيح – ولك أن تستعمل يداً واحدة أو يديك الاثنين » .

– يقوم الفاحص بحساب الزمن المستغرق في إنجاز كل شكل من أشكال المجموعة الأولى . وهكذا الأمر بالنسبة لبقية المجموعات .

– تدون نتائج الاختبار في جدول كما يلي :

اسم المفحوص :

رقم الشكل / المجموعة	الزمن المستغرق					
	الشكل الأول	الشكل الثانى	الشكل الثالث	الشكل الرابع	الشكل الخامس	المجموع
المجموعة (١)						
المجموعة (٢)						
المجموعة (٣)						
المجموعة (٤)						
المجموعة (٥)						

الزمن الكلي =

- شكل الجهاز موضح بالشكل رقم ٩١
- الجهاز من صناعة شركة دوفوار الفرنسية .

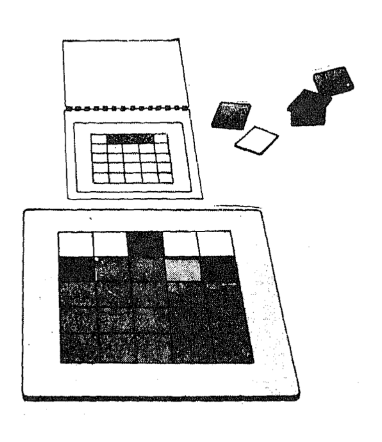
تدريب لطلاب مختبر علم النفس .

- طبق هذا الاختبار على عينة ممثلة للمجتمع الذي تعيش فيه ثم احسب ما يلي :

معامل ثبات هذا الاختبار عن طريق إعادة الاختبار .

معامل صدق هذا الاختبار عن طريق محك خارجي وليكن أحد اختبارات الذكاء الشهيرة .

– عليك بإعداد معايير السن لهذا الاختبار .



شكل رقم (٩١)

التجربة رقم (٩٢)

اختبار اواكى كوز لقياس ذكاء المكفوفين

The Ohwaki kohs Intelligence Test

مما لا شك فيه أن قياس ذكاء المكفوفين ضرورة لا غنى عنها وذلك للمساعدة في تأهيلهم مهنياً وتعليمياً وفي سبيل تحقيق هذا الغرض أعدت مجموعة من الاختبارات في هذا المجال ففي « بينيه » مثلا أمكن استبعاد الأسئلة التي تعتمد على الإبصار وأبقى على الأسئلة التي تعتمد على اللغة — كذلك استخدم الجزء اللفظي في مقياس وكسلر راشدين ، ووكسلر أطفال وعدد آخر من المقاييس استخدمت لنفس الغرض .

وقد نقلت هذه الاختبارات إلى لغة « بريل » **Braille** وهذا أدى إلى القول بأن هذه الاختبارات لا تقيس الذكاء فقط بل تقيس مدى معرفة المفحوص بطريقة « بريل » وبالتالي فإنها ليست مناسبة تماماً للغرض الذي أعدت من أجله — كما أن الاعتماد على الجزء اللفظي في اختبار مثل اختبار وكسلر عليه قدر من التحفظ من وجهة نظر القياس النفسي لأن هذا الجزء اللفظي هو في الواقع جزء من اختبار كلي والدرجة المعطاة نتيجة تطبيق هذا الجزء تمثل تحيزاً نحو الذكاء اللفظي ولا تقيس الذكاء بمفهومه العام بصورة دقيقة .

من أجل هذا كله قام « أواكي » **Ohwaki** وهو عالم ياباني — بتصميم اختبار يقوم على مكعبات كوز **Kohs** لاختبار الذكاء والذي يقوم على أساس تنفيذ المفحوص لمجموعة من التصميمات اللونية باستخدام مكعبات ملونة وقد فكر « أواكى » في إعادة تصميم اختبار «كوز» ليناسب قياس ذكاء المكفوفين — وكانت فكرته غاية في البساطة ، ولأن اختبار «كوز » يقيس

الذكاء عن طريق تحليل وتركيب مجموعات الألوان سواء في التصميمات أو المكعبات فإن فكرة «أواكي» كانت غاية في البراعة وهو أنه إذا كان باستطاعة عالم القياس أن ينقل مفهوم اللون وهو مفهوم متعذر أو مستحيل لدى الكفيف إلى فكرة السطح الملموس وهو مفهوم بالغ الوضوح عند الكفيف فإن اختبار المكعبات يصلح لقياس ذكاء المكفوفين – من أجل هذا الغرض يصبح من الضروري أن يتم اختيار مجموعة من السطوح المختلفة الملمس والتي يمكن التمييز بين ملمس كل منها بواسطة الكفيف كما يستطيع المبصر التمييز بين الألوان بالضبط – وعلى هذا الأساس صمم اختبار يعتمد على مكعبات كوز ولكن مع تغطية المكعبات وكذلك النماذج بقماش على درجات متفاوتة من الخشونة في الملمس وبتطبيق هذا الاختبار على عدد كبير من المكفوفين تبين صلاحيته .

وقد تم ربط الألوان بإحساسات لمسية كما يلي :

اللون الأبيض : قماش بلاستيك ناعم الملمس .

اللون الأصفر البني : قماش من النسيج الكتاني شديد الخشونة في الملمس .

اللون الأحمر : قماش من النسيج القطني خشن في الملمس .

اللون الكحلي : قماش من القطيفة مخملي الملمس .

مكونات الاختبار :

يقيس هذا الاختبار الذكاء العام ويمكن تطبيقه على الأطفال من عمر ٦ سنوات حتى سن الراشد الكبير .

ويتألف الاختبار من ١٦ مكعباً لمسياً ، ١٨ بطاقة لمسية وهذه البطاقات تعتبر الاختبارات الفرعية لاختبارنا هذا وهي مرتبة بحيث تتدرج في الصعوبة وعلى هذا فإن الاختبار الفرعي رقم (١) هو أسهلها والاختبار رقم (١٧) هو أصعبها .

وفي الاختبارات الفرعية من رقم (١) إلى رقم (٩) يستخدم المفحوص ٤ مكعبات وفي الاختبارين الفرعيين رقم (١٠) ، (١١) يستخدم المفحوص ٩ مكعبات وفي الاختبارات الفرعية من رقم (١٢) حتى رقم (١٧) يستخدم المفحوص ١٦ مكعباً ومطلوب من المفحوص أن يقلد نفس النموذج المعروض عليه دون تحريف .

إجراءات التطبيق :

يجب أن يهتم الفاحص بتوطيد العلاقة المهنية بينه وبين المفحوص وأن يشرح له الاختبار وأن يستنهض دافعيته وتعاونه ورغبته في الإجابة وذلك حتى يبين المفحوص عن ذكائه على أكمل وجه ومن المرغوب أن تكون منضدة التجارب التي يجلس إليها المفحوص أقصر قليلاً من المعتاد حيث يستطيع المفحوص أن يلمس المكعبات وبطاقات الاختبارات الفرعية بسهولة .
وفيما يلي بيان باجراءات التطبيق :

أولا : على الفاحص أن يفهم المفحوص أن كل وجه من وجوه المكعبات مختلفة في الملمس عن الوجوه الأخرى وعندما يجلس المفحوص فإن الفاحص يعطيه مكعباً ويجعله يلمسه بكلتا يديه ويتحسسه جيداً حتى يستطيع أن يلمس الفروق اللمسية الموجودة في الأوجه الست للمكعب — ويطلب كذلك من المفحوص أن يضع المكعب على منضدة التجارب « بمعونة الفاحص » ويقلب ويلمس كل وجه من وجوهه الستة عدة مرات حتى يستوعب المفحوص الفروق اللمسية بين الأوجه الستة استيعاباً تاماً .

ثانياً : يعطى المفحوص ثلاث مكعبات بالإضافة إلى المكعب الأول ويجعله يتأكد من أن الأربع مكعبات متطابقة وذلك بأن يفحصها المفحوص واحداً بعد الآخر .

ثالثاً : هناك بطاقة تدريبية وهي الشكل ١ — أ وتوضع هذه البطاقة التدريبية أمام المفحوص وتوضع المكعبات على الجانب الأيمن من الشكل ويقوم الفاحص بإفهام المفحوص أن الشكل الموجود في البطاقة التدريبية

الموضوعة أمامه من نفس المادة القماشية التي تغطي المكعبات المختلفة ويقوم الفاحص بمساعدته على لمس الشكل الموجود بالبطاقة التدريبية ومقارنته بلمس جوانب المكعبات ويطلب منه الفاحص أن يفعل ذلك أكثر من مرة ليستوعب المفحوص الأمر جيداً .

رابعاً : يقوم الفاحص بشرح المطلوب للمفحوص ويساعده على تنفيذ الشكل ١ ــ أ ويجعله يتحسس الشكل ويتحسس كذلك الأربع مكعبات المكونة له ثم يقوم الفاحص بتغيير ترتيب المكعبات بطريقة عشوائية ثم يطلب من المفحوص إعادة المكعبات الأربعة إلى الترتيب السابق بحيث تماثل الشكل ١ ــ أ ويمكن إعادة هذه العملية مرة ثانية إذا لم يفهم المفحوص .

ومن الملاحظ بالطبع أن تنفيذ هذا الاختبار يتطلب باحثاً مدرباً يتميز بالصبر وسعة الحيلة ــ والمدة الزمنيةالمسموح بها للشكل ١ ــ أ هي أربع دقائق فإن لم يتمكن المفحوص من إتمام المطلوب(وهذا احتمال مستبعد إذا كان من ذوي الذكاء العادي) فإن الفاحص يعيد شرح المطلوب ويساعده علي لمس جوانب المكعبات والشكل المعطي جيداً فإذا فشل في اتمام المطلوب بعد ذلك فإنه يعتبر في حالة تخلف عقلي .

وبعد إتمام تنفيذ الشكل رقم ١ ــ أ يسير المفحوص في بقية الأشكال حسب الزمن الموضح فيما يلي :

رقم الشكل	عدد المكعبات	الزمن المعطى
		ثانية دقيقة
١ (أ ، ب)	٤	٤
٢	٤	٥
٣	٤	٥
٤	٤	٧
٥	٤	٧
٦	٤	٦
٧	٤	٦
٨	٤	٦
٩	٤	٥
١٠	٩	٣٠ – ١٠
١١	٩	٣٠ – ١٠
١٢	١٦	١٣
١٣	١٦	١٢
١٤	١٦	١٠
١٥	١٦	١٢
١٦	١٦	١٢
١٧	١٦	١١

وإذا فشل المفحوص في تنفيذ شكلين متتابعين يعتبر أن المفحوص غير قادر على الاستمرار ويوقف تنفيذ الاختبار . أما إذا فشل في شكل ونجح في الشكل الذي يليه فيستمر أداء الاختبار حتى يفشل في شكلين متتاليين .

طريقة التصحيح :

يصحح الاختبار طبقاً لجدول تصحيح حيث تعطى النقاط حسب الوقت المستغرق في حل الإشكال ومثال ذلك أن المفحوص إذا حل الشكل ١ – أ أو ١ – ب في دقيقة ، ٣٣ ثانية أو أقل فإنه يعطى ثلاث نقاط ، أما إذا نفذ المطلوب في وقت يزيد عن دقيقة ، ٣٣ ثانية ولكن أقل من ٤ دقائق فإنه يعطي نقطتين فقط . وهكذا الأمر في بقية وحدات الاختبار .

– وفيما يلي بعض الملاحظات الخاصة بتطبيق الاختبار وتصحيحه :

– اعتباراً من الشكل رقم ٧ حتى رقم ٩ يفهم المفحوص أن الشكل ليس مربعاً وإنما تحول إلى شكل معين .

ـ بالنسبة للشكلين ١٠ ، ١١ يفهم المفحوص أنه سوف يستعمل تسع مكعبات لتكوين شكل مربع مقسم بطريقة تتفق مع تصميم الشكل .

ـ بالنسبة للأشكال من ١٢ حتى ١٧ يفهم المفحوص أنه سوف يستعمل ١٦ مكعباً لتكوين مربع بطريقة تتفق مع تصميم الشكل .

وفيما يلي جدول الأشكال ومقابلاتها من النقاط والوقت المستغرق :

جدول الاشكال ومقابلاتها من النقاط
والوقت المستغرق على اختبار » اواكى ـ كوز »

رقم الشكل	الوقت المستغرق ثانية دقيقة	النقط	الوقت المستغرق ثانية دقيقة ثانية دقيقة	النقط	الوقت المستغرق ثانية دقيقة ثانية دقيقة	النقط
١ أ	حتى ٣٣ ـ ١	٣	من ٣٤ ـ ١ الى ٤	٢	-	—
١ ب	« ٣٣ ـ ١	٣	من ٣٤ ـ ١ « ٤	٢	-	—
٢	« ٤٩ ـ ١	٥	« ٥٠ ـ ١ « ٥	٤	-	—
٣	« ٥٧ ـ ١	٦	« ٥٨ ـ ١ « ٢٩ ـ ٣	٥	من ٣٠ ـ ٣ الى ٥	٤
٤	« ٣٣ ـ ٢	٦	« ٣٤ ـ ٢ « ٣٠ ـ ٤	٥	« ٣١ ـ ٤ « ٧	٤
٥	« ١٦ ـ ٣	٧	« ١٧ ـ ٣ « ٩ ـ ٥	٦	« ١٠ ـ ٥ « ٧	٥
٦	« ١٥ ـ ٢	٧	« ١٦ ـ ٢ « ٣ ـ ٤	٦	« ٤ ـ ٤ « ٦	٥
٧	« ١ ـ ٢	٧	« ٢ ـ ٢ « ٥٣ ـ ٣	٦	« ٥٤ ـ ٣ « ٦	٥
٨	« ١١ ـ ٢	٨	« ١٢ ـ ٢ « ٣٩ ـ ٣	٧	« ٤٠ ـ ٣ « ٦	٦
٩	« ٤٠ ـ ١	٩	« ٤١ ـ ١ « ٣٤ ـ ٢	٨	« ٣٥ ـ ٢ « ٥	٧
١٠	« ٢٠ ـ ٥	٩	« ٢١ ـ ٥ « ٥٠ ـ ٧	٨	« ٥١ ـ ٧ « ٣٠ـ١٠	٧
١١	« ٤٢ ـ ٤	٨	« ٤٣ ـ ٤ « ٥ ـ ٧	٧	« ٦ ـ ٧ « ٣٠ـ١٠	٦
١٢	« ٥٢ ـ ٦	٩	« ٥٣ ـ ٦ « ٤٦ ـ ٩	٨	« ٤٧ ـ ٩ « ١٣	٧
١٣	« ٣٢ ـ ٦	٩	« ٣٣ ـ ٦ « ٧ ـ ٩	٨	« ٨ ـ ٩ « ١٢	٧
١٤	« ١١ ـ ٥	٩	« ١٢ ـ ٥ « ٣٥ ـ ٧	٨	« ٣٦ ـ ٧ « ١٠	٧
١٥	« ١٩ ـ ٦	٩	« ٢٠ ـ ٦ « ٣٣ ـ ٨	٨	« ٣٤ ـ ٨ « ١٢	٧
١٦	« ٢٥ ـ ٦	١٠	« ٢٦ ـ ٦ « ١ ـ ٩	٩	« ٢ ـ ٩ « ١٢	٨
١٧	« ١٨ ـ ٧	١٠	« ١٩ ـ ٧ « ٤٤ ـ ٨	٩	« ٤٥ ـ ٨ « ١١	٨

وفي نهاية التطبيق تجمع النقاط التي حصل عليها المفحوص طبقاً لسيره في حل وحدات الاختبار وطبقاً للرجوع للجدول السابق ـ ثم يحسب العمر العقلى للمفحوص طبقاً للجدول التالي : (على أساس أن الدرجة هي مجموع النقاط)

الدرجات وما يقابلها من الأعمار العقلية على اختبار « أوانى نور »

الدرجة	العمر العقلى شهر	العمر العقلى سنة	الدرجة	العمر العقلى شهر	العمر العقلى سنة	الدرجة	العمر العقلى شهر	العمر العقلى سنة	الدرجة	العمر العقلى شهر	العمر العقلى سنة
صفر	أقل من ٣	٥									
١	٧	٥	٣٤	١٠	١٠	٦٧	٦	١٣	١٠٠	١٠	١٥
٢	—	٦	٣٥	١١	١٠	٦٨	٦	١٣	١٠١	١١	١٥
٣	٣	٦	٣٦	—	١١	٦٩	٧	١٣	١٠٢	—	١٦
٤	٦	٦	٣٧	١	١١	٧٠	٨	١٣	١٠٣	١	١٦
٥	٩	٦	٣٨	٢	١١	٧١	٩	١٣	١٠٤	٢	١٦
٦	—	٧	٣٩	٣	١١	٧٢	٩	١٣	١٠٥	٣	١٦
٧	٣	٧	٤٠	٤	١١	٧٣	١٠	١٣	١٠٦	٤	١٦
٨	٦	٧	٤١	٥	١١	٧٤	١١	١٣	١٠٧	٥	١٦
٩	٨	٧	٤٢	٦	١١	٧٥	—	١٤	١٠٨	٧	١٦
١٠	١٠	٧	٤٣	٧	١١	٧٦	١	١٤	١٠٩	٨	١٦
١١	—	٨	٤٤	٨	١١	٧٧	١	١٤	١١٠	٩	١٦
١٢	٢	٨	٤٥	٩	١١	٧٨	٢	١٤	١١١	١٠	١٦
١٣	٤	٨	٤٦	١٠	١١	٧٩	٣	١٤	١١٢	١١	١٦
١٤	٥	٨	٤٧	١١	١١	٨٠	٤	١٤	١١٣	١	١٧
١٥	٧	٨	٤٨	—	١٢	٨١	٥	١٤	١١٤	٢	١٧

١٦	٩	٨	٤٩	١	١٢	٨٢	٦	١٤	١١٥	٤	١٧
١٧	١٠	٨	٥٠	٢	١٢	٨٣	٧	١٤	١١٦	٥	١٧
١٨	—	٩	٥١	٣	١٢	٨٤	٧	١٤	١١٧	٦	١٧
١٩	١	٩	٥٢	٤	١٢	٨٥	٨	١٤	١١٨	٨	١٧
٢٠	٣	٩	٥٣	٥	١٢	٨٦	٩	١٤	١١٩	٩	١٧
٢١	٤	٩	٥٤	٦	١٢	٨٧	١٠	١٤	١٢٠	١٠	١٧
٢٢	٦	٩	٥٥	٧	١٢	٨٨	١١	١٤	١٢١	—	١٨
٢٣	٨	٩	٥٦	٨	١٢	٨٩	—	١٥	١٢٢	٢	١٨
٢٤	٩	٩	٥٧	٩	١٢	٩٠	—	١٥	١٢٣	٣	١٨
٢٥	١١	٩	٥٨	١٠	١٢	٩١	١	١٥	١٢٤	٥	١٨
٢٦	١	١٠	٥٩	١٠	١٢	٩٢	٢	١٥	١٢٥	٧	١٨
٢٧	٢	١٠	٦٠	١١	١٢	٩٣	٣	١٥	١٢٦	٩	١٨
٢٨	٣	١٠	٦١	—	١٣	٩٤	٤	١٥	١٢٧	١١	١٨
٢٩	٤	١٠	٦٢	١	١٣	٩٥	٥	١٥	١٢٨	١	١٩
٣٠	٥	١٠	٦٣	٢	١٣	٩٦	٦	١٥	١٢٩	٣	١٩
٣١	٧	١٠	٦٤	٣	١٣	٩٧	٧	١٥	١٣٠	٧	١٩
٣٢	٨	١٠	٦٥	٤	١٣	٩٨	٨	١٥	١٣١	١١	١٩
٣٣	٩	١٠	٦٦	٥	١٣	٩٩	٩	١٥			

ومثال ذلك فإن المفحوص التي تكون درجته الكلية ٣٥ يكون عمره العقلي ١٠ سنوات و ١١ شهراً والمفحوص التي تكون درجته الكلية ٥١ يكون عمره العقلي ١٢ سنة ، ٣ شهور والمفحوص الذي تكون درجته الكلية ١٠٢ يكون عمره العقلي ١٦ سنة وهكذا .

وبعد ذلك نوجد العمر الزمني للمفحوص بعدد كذا من السنين وكذا من الشهور مع تقريب ما يزيد من النصف شهر إلى شهر وما يقل عن النصف إلى لا شيء .

وإذا كان العمر الزمني للمفحوص ١٣ سنة فأكثر فإن هذا العمر الزمني يصحح طبقاً لجدول الأعمال الزمنية ومقابلاتها من الأعمار الزمنية المصححة كما في الجدول التالي :

جدول الأعمار الزمنية

ومقابلاتها من الأعمار الزمنية المصححة على اختبار « أواكي كوز »

العمر الزمنى	العمر الزمنى المصحح	العمر الزمنى	العمر الزمنى المصحح	العمر الزمنى	العمر الزمنى المصحح
شهر سنة	شهر سنة	شهر سنة	شهر سنة	شهر سنة	شهر سنة
٠ – ١٣	٠ – ١٣	٨ – ١٤	١ – ١٤	٤ – ١٦	٢ – ١٥
١ – ١٣	١ – ١٣	٩ – ١٤	٢ – ١٤	٥ – ١٦	٢ – ١٥
٢ – ١٣	١ – ١٣	١٠ – ١٤	٣ – ١٤	٦ – ١٦	٣ – ١٥
٣ – ١٣	٢ – ١٣	١١ – ١٤	٣ – ١٤	٧ – ١٦	٣ – ١٥
٤ – ١٣	٣ – ١٣	٠ – ١٥	٤ – ١٤	٨ – ١٦	٤ – ١٥
٥ – ١٣	٣ – ١٣	١ – ١٥	٥ – ١٤	٩ – ١٦	٤ – ١٥
٦ – ١٣	٤ – ١٣	٢ – ١٥	٥ – ١٤	١٠ – ١٦	٥ – ١٥
٧ – ١٣	٥ – ١٣	٣ – ١٥	٦ – ١٤	١١ – ١٦	٥ – ١٥
٨ – ١٣	٥ – ١٣	٤ – ١٥	٧ – ١٤	٠ – ١٧	٦ – ١٥
٩ – ١٣	٦ – ١٣	٥ – ١٥	٧ – ١٤	١ – ١٧	٦ – ١٥
١٠ – ١٣	٧ – ١٣	٦ – ١٥	٨ – ١٤	٢ – ١٧	٧ – ١٥
١١ – ١٣	٧ – ١٣	٧ – ١٥	٩ – ١٤	٣ – ١٧	٧ – ١٥
٠ – ١٤	٨ – ١٣	٨ – ١٥	٩ – ١٤	٤ – ١٧	٨ – ١٥
١ – ١٤	٩ – ١٣	٩ – ١٥	١٠ – ١٤	٥ – ١٧	٨ – ١٥
٢ – ١٤	٩ – ١٣	١٠ – ١٥	١١ – ١٤	٦ – ١٧	٩ – ١٥
٣ – ١٤	١٠ – ١٣	١١ – ١٥	١١ – ١٤	٧ – ١٧	٩ – ١٥
٤ – ١٤	١١ – ١٣	٠ – ١٦	٠ – ١٥	٨ – ١٧	١٠ – ١٥
٥ – ١٤	١١ – ١٣	١ – ١٦	٠ – ١٥	٩ – ١٧	١٠ – ١٥
٦ – ١٤	٠ – ١٤	٢ – ١٦	١ – ١٥	١٠ – ١٧	١١ – ١٥
٧ – ١٤	١ – ١٤	٣ – ١٦	١ – ١٥	١١ – ١٧	١١ – ١٥
				١٨ فما فوق	٠ – ١٦

ومعنى ذلك أنه إذا كان عمر المفحوص الزمني ١٤ سنة ، ٦ شهور فإنه يصحح إلى ١٤ سنة ، وإذا كان عمره الزمني ١٦ سنة فإن يصحح إلى ١٥ سنة وهكذا .

وتحسب نسبة الذكاء كما يلي :

أولا : لأقل من ١٣ سنة

$$\text{نسبة الذكاء} = \frac{\text{العمر العقلى} \times ١٠٠}{\text{العمر الزمني}}$$

ثانيـاً : لـ ١٣ سنة فأكثر .

$$\text{نسبة الذكاء} = \frac{\text{العمر العقلي} \times ١٠٠}{\text{العمر الزمنى المصحح}}$$

ومثال على ذلك مفحوص عمره العقلي ١٦ سنة وشهر واحد

وعمره الزمني المصحح ١٤ سنة وتسعة شهور

$$\text{نسبة الذكاء} = \frac{١٦ \times ١٢ + ١}{١٤ \times ١٢ + ٩} \times ١٠٠$$

$$= \frac{١٩٣}{١٧٧} \times ١٠٠ = ١٠٩$$

صدق الاختبار : لدراسة صدق هذا الاختبار قام مؤلفه بدراسة حول ارتباط النتائج على الاختبار بالنتائج على التحصيل الدراسي لبعض المقرارت على عينة من المفحوصين حيث كانت النتائج كما يلي :

اسم المقرر	عدد العينة	معامل الارتباط
الحساب	**٢٦٠**	**٥٥ر**
الأشغال اليدوية	**١٦٢**	**٥٢ر**
القراءة والانشاء بطريقة بريل	**٢٦٨**	**٤٧ر**

ثبات الاختبـــار : حسب معامل الثبات بطريقة إعادة الاختبار على عينة تتكون من ٣٣ طالباً تتراوح أعمارهم بين ٨ ، ٢٠ سنة وكان الفارق الزمني بين الإجراء الأول والإجراء الثاني ثلاثة شهور ونصف – وكان معامل الثبات هو ٨٥, وهو معامل ثبات مرتفع .

تعليق :

ساد اعتقاد المؤلف أثناء تحرير هذه المقالة عن اختبار «أواكي–كوز» لذكاء المكفوفين أنه من أحسن الاختبارات في هذا المجال – وذلك لما يتميز به من دقة ووضوح لفكرته الأساسية وما يتمتع به من معاملات صدق مقبولة ومعامل ثبات مرتفع وإن كان يتطلب في تطبيقه الكثير من الصبر والمثابرة والتدريب من جانب الأخصائي النفسي .

أما ما ورد في هذه المقالة من جداول خاصة جدول الدرجات ومقابلاتها من الأعمار العقلية فإن ذلك كان نتيجة لتطبيق هذا الاختبار على بيئة غير عربية (في اليابان) مما يجعل الباحث النفسي يأخذ مثل هذه المعايير بشيء من الحذر عند تطبيق الاختبار على البيئة المحلية العربية .

والمأمول أن يتوفر الزملاء في مجال علم النفس – أو المؤلف نفسه في وقت لاحق على تقنين هذا الاختبار الهام في البيئة العربية ليعم استخدامه في مجالات عدة أهمها مجال التأهيل المهني للمعوقين .

- شكل الاختبار موضح بالشكل رقم ٩٢ .
- الاختبار من إعداد شركة دوفوار الفرنسية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

كون مع زملاء فرقتك الدراسية فريقاً علمياً لتقنين هذا الاختبار في بيئتك المحلية وذلك بإشراف أحد الأساتذه المختصين .

شكل رقم (٩٢)

تجارب على بطارية الاستعدادات المهنية

A General Vocational Aptitude Tester

قام بإعداد هذه البطارية لفيف من علماء النفس في اليابان لحساب شركة تاكي وهم « ماسودا » ، « كانو » ، « اندو » .

وذلك على غرار البطارية العامه لاختبارات الاستعدادات « G A T B » .

وفيما يلي عرض لأهم اختبارات هذه البطارية .

التجربة رقم (٩٣)

اختبار اصابة الأهداف في بطارية الاستعدادات المهنية

Test of Aiming at a Target

الغرض من هذا الاختبار هو قياس المهارة اليدوية .

أدوات التجربة :

- جهاز إصابة الأهداف .
- شاكوش .
- ورقة لتسجيل الإجابات .
- قلم رصاص
- ساعة إيقاف لحساب الزمن .

ويتكون جهاز إصابة الأهداف من لوحة مستطيلة وعلى هذه اللوحة المستطيلة يوجد أربعة خطوط يتكون كل خط من عشرة قضبان ويكون

الصف الأول والثاني مجموعة والصف الثالث والرابع المجموعة الثانية وقد صمم الجهاز بحيث إذا أنزل أي قضيب من الصف الأول يبرز القضيب المقابل له من الصف الثاني وبالعكس وهكذا الحال في قضبان الصف الثالث والرابع .

إجراءات التجربة :

— يجلس المفحوص إلى منضدة التجارب ويوضع جهاز إصابة الأهداف قريباً منه على أن تكون قضبان الصف الأول والصف الثالث بارزة ويعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« هذا الاختبار لقياس قدرتك على إصابه الأهداف عليك أن تمسك بالشاكوش بيدك المفضلة وتضرب قضبان الصف الأول واحداً واحداً ابتداء من الجهة اليسرى وبعد الانتهاء من الصف الأول تبدأ بالثاني ثم الثالث ثم الرابع وهكذا — وإذا كان أحد القضبان لا يبرز بصورة تامة عليك بالتسديد مرة ثانية أو ثالثه حتى يبرز تماماً المطلوب منك هو التسديد بقوة وبسرعة بحيث تنتهي من الصفوف الأربعة في أقصر وقت ممكن » .

— يقوم الفاحص بأداء بعض الضربات على القضبان بواسطة الشاكوش لإفهام المفحوص المطلوب .

ملاحظات هامة :

— يجب على الفاحص أن يبقى كل من الصف الأول والثالث بارزاً .

— يطلب من المفحوص أن يبدأ التسديد من اليسار إلى اليمين .

— من المستحسن أن يقوم المفحوص بتسديد بعض الضربات بإشراف الفاحص وذلك للتأكد من استيعاب التعليمات على أن يعيد الفاحص القضبان إلى وضعها .

الدرجـــة :

الدرجة على الاختبار هي الزمن المستغرق في أدائه . وتقيد النتائج في جدول كما يلي :

الدرجـة	إســم المفحــوص

• الشكل رقم ٩٣ — A يمثل شكل الجهاز .

• الجهاز من صناعة شركة تاكي باليابان .

• يمكن استخدام هذه التجربة في قياس التعب العضلي ويطلب من المفحوص تنفيذها خمس مرات دون فترة راحــة — وتقيد النتائج في جدول كما يلي :

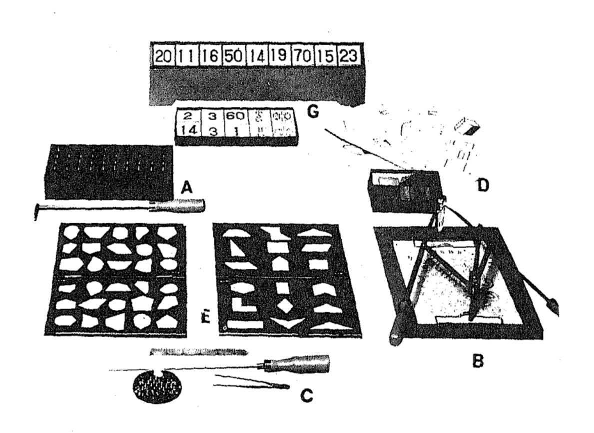
زمن التجربة الخامسة	زمن التجربة الرابعة	زمن التجربة الثالثة	زمن التجربة الثانية	زمن التجربة الأولى	اســم المفحوص

ويكلف الطالب بإعداد رسم بياني يمثل منحنى التعب ويمثل المحور السيني (الأفقي) رقم التجربة ويمثل المحور الصادي (الرأسي) زمن التجربة .

تدريب لطلاب المختبر :

— يطبق الاختبار على طلاب مجموعة من البنين ومجموعة من البنات وتدرس الفوارق بين الجنسين في المهارة اليدوية على تسديد الأهداف .

• يمكن استخدام هذا الاختبار في الاختيار المهني والتوجيه المهني للحرف التي تتطلب المهارة اليدوية في إصابة الأهداف مثل أعمال النجارة واللحام .



شكل رقم (٩٣)

التجربة رقم (٩٤)

اختبار التآزر بالارتكاز في بطارية الاستعدادات المهنية

Coordination Test

الغرض من هذا الاختبار هو قياس درجة التآزر بين اليدين والعينين .

أدوات التجربة :

– ماسك ذو مقبضين ومحور ارتكاز .

– قلم رصاص .

– ورقة إجابة مرسوم عليها طريق متعرج .

– لوحة لتثبيت ورقة الإجابة .

– ساعة إيقاف لحساب الزمن .

تركيب الأدوات :

– يقوم الفاحص بوضع محور الارتكاز الخاص بالماسك في فتحة مخصصة له في الجزء العلوي من لوحة التثبيت ويركب القلم الرصاص في فتحة مخصصة لذلك .

– يحرك المفحوص مقبض الماسك بيديه بحيث يتحرك القلم الرصاص في جميع الاتجاهات وبذا يمكن رسم خط على ورقة الإجابة.

– يوجد طريق فرعي مرسوم على ورقة الإجابة يتتبعه المفحوص كمحاولة تدريبية .

– يجلس المفحوص إلى منضدة التجارب التي يوضع عليها الجهاز وتكون الإضاءة جيدة بحيث لا يحدث تعتيم على المفحوص ومن المهم التأكد بأن القلم الرصاص مثبت في مكانه جيداً وذلك عن طريق المسمار الخاص بذلك بحيث يتمكن المفحوص من تتبع الطريق المرسوم .

– بالنسبة لورقة الإجابة توضع على لوح التثبيت في مكان محدد ويجب أن تراعى الدقة عند تثبيت هذه الورقة حتى لا تتمزق أو تنثني .

– بعد أن يوضع عمود الماسك في الفتحة المخصصة له يراعى التأكد أن سن القلم الرصاص يكون أفقياً على ورقة تتبع الخطوط .

– يعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« هذا الاختبار لقياس قدرتك على التآزر عليك أن تمسك بمقبض الماسك وترسم خطاً داخل الطريق المتعرج ولا تخرج منه ، وإذا خرجت عن هذا الطريق فإن عليك أن ترجع إليه من ذات النقطة التي انحرفت عندها ثم تستمر في أداء الرسم حتى أقول لك توقف » .

– يقوم المفحوص بالمحاولة التدريبية في الطريق الجانبي المرسوم على ورقة الإجابة .

– مدة التجربة ثلاث دقائق فقط .

الدرجة :

تحسب الدرجة حسب المستويات المعطاة على ورقة الإجابة وهي تبدأ بـ ١٠ وتنتهي بـ ٣٠٠ والدرجة هي النقطة أو المستوى التي ينتهي عنده المفحوص .

وتقيد النتائج في جدول بسيط كما يلي :

الدرجة	إسم المفحوص

- الشكل رقم ٩٣ – B يمثل شكل الجهاز .
- الجهاز من صناعة شركة تاكي اليابانية .
- يستخدم هذا الجهاز إلى جانب استخدامه في المختبر النفسي في التوجيه والاختيار المهني للحرف التي تتطلب التآزر بين اليدين والعينين مثل مهن قيادة السيارات والشاحنات وإدارة الآلات .

تدريب لطلاب المختبر .

تطبق هذه التجربة على مجموعتين مجموعة من الذكور ومجموعة من الإناث وتدرس الفوارق بين الجنسين في التآزر بين اليدين والعينين .

التجربة رقم (٩٥)

اختبار لضم الحلقات في بطارية الاستعدادات المهنية

Ring Inserting Test

الغرض من هذا الاختبار هو قياس مهارة الأصابع .

أدوات التجربة :

- ٥٠ حلقة معدنية بقطر ٩ ملم من الخارج ، ٣ ملم من الداخل .
- ملقـــاط .
- سيخ حديدي له مقبض خشبي بطول ٢٥ سم .
- طبق صغير لوضع الحلقات المعدنية .

اجراءات التجربة :

يعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« هذا الاختبار لقياس مهارة أصابعك ، عليك التقاط الحلقات المعدنية واحدة واحدة وذلك بواسطة الملقاط ثم تدخلها في طرف السيخ الحديدي وإذا سقطت واحدة أو أكثر من هذه الحلقات فلا تهتم بذلك واستمر في أداء التجربة

- وعليك كذلك أن تمسك الملقاط بواسطة يدك المفضلة والسيخ الحديدي بواسطة اليد الأخرى وذلك من مقبضه الخشبي ولا تلمس أصابعك السيخ المعدني نفسه .

- ويجب كذلك أن تكون يديك بعيدتين من منضدة التجارب فلا ترتكز

عليها وأن تكون المسافة بين السيخ المعدني والطبق الذي توجد به الحلقات ٣٠ سم تقريباً .

– وسوف يسمح لك بمحاولة تدريبية بأن تقوم بالتقاط وإدخال حلقتين أو ثلاث حلقات » .

وبعد أن يتأكد الفاحص من أن المفحوص استوعب التعليمات تماماً يجعله يبدأ في التجربة والتي يستغرق زمنها ١ ١/٢ دقيقة .

الدرجـــة :

الدرجة على هذا الاختبار هي عدد الحلقات التي لضمها المفحوص خلال دقيقة ونصف وتقيد النتائج في جدول كما يلي :

إســم المفحـــوص	عدد الحلقات

– الشكل رقم ٩٣ C يوضح شكل الجهاز .

– الجهاز مصنوع بواسطة شركة تاكي باليابان .

– يستخدم هذا الجهاز في الاختيار المهني والتوجيه المهني للمهن التي تتطلب مهارة الأصابع والمهارة اليدوية مثل التطريز والحياكة وإصلاح الأجهزة الدقيقة .

تدريب لطلاب المختبر :

– يطبق هذا الاختبار على مجموعتين : مجموعة من طلاب الصف السادس الابتدائي ومجموعة من طلا ب الصف الثالث الإعدادي وتدرس الفوارق بين المجموعتين في مهارة الأصابع .

التجربة رقم (٩٦)

اختبار تجميع المكعبات في بطارية الاستعدادات المهنية

Block Assembly Test

الغرض من هذا الاختبار هو قياس القدرة المكانية للمفحوص .

أدوات التجربة :

ـ صندوق لأشكال مختلفة من القوالب الخشبية وعددها ٢١ .

ـ بطاقة أشكال واحدة للتدريب .

ـ ٦ بطاقات أشكال للاختبار .

ـ وبيان أشكال القوالب الخشبية كما يلي :

١٣ قالب مستطيل الشكل أطوالها ٤ سم × ٢ سم × ١ سم .

٣ قوالب مثلثة الشكل أطوالها ٤ سم × ٢ سم × ٢ سم .

٣ قوالب مثلثة الشكل أطوالها ٤ سم × ١ سم × ٢ سم .

٢ قالبان على شكل شبه منحرف أطوالهما ٢ سم × ١ سم × ١ سم × ٤ سم

ـ ساعة إيقاف لحســـاب الزمن .

اجراءات التجربة :

ـ يجلس المفحوص إلى منضدة التجارب وتفرد أمامه القوالب الخشبية حتى يألف أشكالها .

ـ يعطي المفحوص التعليمات الآتية :

« هذا الاختبار لقياس قدرتك على التجميع ، أمامك مجموعة من القوالب

الخشبية وسوف تعطى مجموعة من الأشكال التي يمكن تكوينها عن طريق تجميع هذه القوالب – فيما يلي شكل مماثل لأشكال الاختبار للتدريب عليه ».

يعطي الشكل ويساعده الفاحص في تركيبه حتى يستوعب المفحوص التعليمات جيداً .

– يعطى المفحوص بطاقات الأشكال الستة على التوالي – علماً بأن لكل شكل وقتاً معيناً كما يلي :

الشكل (أ) دقيقتان .

الشكل (ب) دقيقتان

الشكل (ج) دقيقتان .

الشكل (د) دقيقتان ونصف .

الشكل (هـ) دقيقتان ونصف .

الشكل (و) دقيقتان ونصف .

– عند ما ينتهي المفحوص من تجميع الشكل المطلوب بصورة صحيحة وذلك في حدود الزمن المعطى فإن الفاحص يشعره بذلك ويقول له الإجابة صحيحة .

– إذا انتهى المفحوص من تجميع الشكل المطلوب قبل نهاية الزمن المعطى ولكن بصوة خاطئة فإن الفاحص يقول له ناصحاً : فكر مرة أخرى . وفي هذه الحالة على الفاحص ألا يشير للمفحوص إنه وقع في خطأ أو عدة أخطاء .

• عند ما ينتهي الزمن المعطى للبطاقة – سواء أكملها المفحوص صحيحة أو غير صحيحة أو لم يكملها – يطلب منه أنْ يتوقف وينتقل الفاحص للمحاولة التالية .

الدرجة على الاختبار :

الدرجة على هذا الاختبار هي عدد المحاولات الصحيحة التي انتهى منها المفحوص خلال الوقت المحدد وتقيد النتائج في جدول بسيط كما يلي :

إســـم المفحـــوص	عدد المحاولات الصحيحة

• شكل الاختبار مبين بالشكل رقم ٩٣ – D .

• الاختبار مصنوع بواسطة شركة تاكي باليابان .

. يمكن أن يستخدم هذا الاختبار – إلى جانب استخدامه في مختبر علم النفس – في الاختيار المهني للأعمال التي تتطلب التجميع أو القدرة المكانية مثل الأعمال الميكانيكية وأعمال الرسم الهندسي والصناعي .

تدريب لطلاب المختبر :

يطبق هذا الاختبار على مجموعتين مجموعة من الأسوياء ومجموعة من المرضى النفسيين لمعرفة الفرق بين المجموعتين في القدرة على تكوين المفهوم المكاني .

التجربة رقم (٩٧)

اختبار الأشكال في بطارية الاستعدادات المهنية

Shape Test

الغرض من هذا الاختبـــار هو قياس إدراك الأشكال .

أدوات التجربة :

الاختبار (أ) وهو عبارة عن لوحة أشكال هندسية سوداء اللون مقسمة إلى جزئين ١ ، ٢ وفي كل جزء ١٥ شكلا مجوفاً وذلك بالإضافة إلى ١٥ شكلا هندسياً بيضاء اللون .

ــ الاختبار(ب) وهو عبارة عن لوحة أشكال هندسية سوداء اللون مقسمة إلى جزئين ١ ، ٢ وفي كل جزء تسعة أزواج من الأشكال المجوفة ــ بالإضافة إلى تسعة أزواج من الأشكال الهندسية بيضاء اللون .

ــ ساعة إيقاف لحساب الزمن .

إجراءات التجربة :

ــ الاختبار(أ) ــ توضع الأشكال الخمسة عشر في التجاويف المخصصة لها (وعددها أيضاً ١٥) في الجزء الأول من لوحة الأشكال وتوضع هذه اللوحة أمام المفحوص على منضدة التجارب بحيث يكون الجزء الثاني في مواجهة المفحوص ويعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« هذا الاختبار لقياس قدرتك على إدراك الأشكال . عليك عند إعطاء إشارة البدء أن تنقل الأشكال البيضاء اللون من التجاويف الموجودة في الجزء الأول إلى التجاويف الموجودة في الجزء الثاني وفي أسرع وقت ممكن وذلك باستخدام يدك المفضلة » فاهم ؟ إبدأ .

– الاختبار (ب) توضع الأزواج التسعة من الأشكال في التجاويف المخصصة لها في الجزء الأول من لوحة الأشكال وتوضع اللوحة أمام المفحوص على منضدة التجارب بحيث يكون الجزء الثاني في مواجهة المفحوص ويعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« هذا الاختبار مثل الاختبار السابق لقياس قدرتك على أدراك الأشكال عليك عند إعطاء إشارة البدء أن تنقل كل زوج من الأشكال الهندسية التسعة من التجاويف في الجزء الأول إلى التجاويف في الجزء الثاني ويمكنك أن تستخدم في هذا الاختبار كلتا يديك ويجب عليك أن تنقل أزواج الأشكال حسب ترتيبها الزوج الأول ثم الثاني وهكذا من اليسار إلى اليمين – فاهم ؟ إبدأ » . . .

الدرجة :

الدرجة على كل من الاختبارين هي الوقت المستغرق في إنهاء المطلوب – وتقيد النتائج في جدول بسيط كما يلي :

إسم المفحوص	الوقت المستغرق في الاختبار الأول		الوقت المستغرق في الاختبار الثانى	
	ثانية	دقيقة	ثانية	دقيقة

• شكل الاختبار موضح بالشكل رقم ٩٣ E

• الاختبار من صناعة شركة تاكي باليابان .

• يمكن استخدام هذا الاختبار – إلى جانب الاستخدام في مختبر علم

النفس – في الاختيار المهني والتعليمي للمهن الهندسية والمعاهد التي تعلم هذه المهن .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

اكتب تقريراً عن الحالة النفسية للمفحوص أثناء تطبيقه لهذا الاختبار وهل انتابه التردد والارتباك أم كان تنفيذه للاختبار دون صعوبات .

التجربة رقم (٩٨)

اختبار القدرة الحسابية في بطارية الاستعدادات المهنية

arithmetic Test

الغرض من هذا الاختبار هو قياس القدرة على القيام بالعمليات الحسابية.

أدوات التجربة :

الاختبار (أ)

بطاقات للأسئلة عددها ٩ لونها أخضر .

بطاقات للتدريب عددها ٦ (٢ أسئلة ـ ٤ تصنيف) لونها أحمر .

بطاقات للتصنيف عددها ١٨ لونها أسود .

الاختبار (ب)

بطاقات للأسئلة وعددها ٩ لونها أخضر .

بطاقات للتدريب وعددها ٦ (٣ أسئلة ـ ٣ تصنيف) لونها أحمر .

بطاقات للتصنيف وعددها ١٨ لونها أسود .

هذا بالإضافة إلى أداة تصنيف البطاقات وهي عبارة عن جهاز معدني له تسع خانات وذلك لوضع بطاقات الأسئلة تحتها تسع فتحات لوضع بطاقات التصنيف والفتحة مصممة بحيث تسقط بطاقة التصنيف في مكان مفتاح التصحيح في هذا الجزء الخلفي أيضاً بحيث يتيسر للفاحص وضع درجة المفحوص .

إجراءات التجربة :

يطلب من المفحوص أن يجلس إلى منضدة التجارب والتي يوضع عليها جهاز التصنيف .

الاختبار (أ) :

توضع البطاقات التسع الخضراء (الأسئلة) في الخانات المخصصة لها في واجهة الجهاز حسب الترتيب الرقمي الموضح خلف كل بطاقة ويعطى المفحوص بطاقات التصنيف السوداء وعددها ١٨ بترتيبها الرقمي الموضح خلف كل بطاقة .

— يعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« سوف أقوم بتطبيق اختبار لقياس قدرتك الحسابية استمع جيداً إلى التعليمات وتوجه بالأسئلة إذا لم تفهم وسوف تعطى مثالاً تدريبياً — هنا بطاقتان مكتوب عليهما ، ٣ ، ٤ ومطلوب عملية حسابية بسيطة وهو أن تنظر في البطاقة المعطاة لك وهي المكتوب عليها ٣ وتحسب ما هو الرقم الذي يؤدي إلى الناتج ١٠ إذا أضفنا إليه ٣ وهو وما هو الرقم الذي يكون الناتج ١٠ إذا طرحنا منه ٣ ضع هذين الرقمين في فتحة أسفل الخانة المخصصة للرقم ٣ ؛ طبعاً هذين الرقمين هما ٧ ، ١٣ — وكذلك الأمر بالنسبة للبطاقة المكتوب عليها ٤ المطلوب أن تحسب ما هو الرقم الذي يؤدي إلى الناتج ١٠ إذا أضفنا إليه ٤ وما هو العدد الذي يؤدي إلى الناتج ١٠ إذا طرحنا منه ٤ — الحل هو الرقمين ، ٦ ، ١٤ » .

وعلى الفاحص أن يدرب المفحوص على وضع الرقمين ٧ ، ١٣ في الفتحة تحت خانة الرقم ٣ والرقمين ٦ ، ١٤ في الفتحة تحت خانة الرقم ٤ وذلك باستخدام بطاقات التدريب الستة الحمراء .

— بعد إتمام هذه المحاولة التدريبية يبد أتنفيذ الاختبار « أ » بحيث توضع بطاقات الأسئلة التسع الخضراء اللون بالترتيب في الخانات المخصصة لها ويعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« أنظر في بطاقات الأسئلة التسعة وأجب ما هو الرقم الذي يؤدي إلى الناتج ١٥ إذا أضفنا إليه كل من الأرقام المدونة على البطاقات التسع – وأيضاً ما هو الرقم الذي يؤدي إلى الناتج ١٥ إذا طرحنا منه كل من أرقام بطاقات الأسئلة التسعة سوف تتوصل بناء على ذلك إلى رقمين من المكتوبين على البطاقات باللون الأسود في بطاقات التصنيف يكونان الإجابة على السؤال وذلك بالنسبة لكل رقم على حدة من البطاقة المكتوبة باللون الأخضر – ضع الرقمين السوداوين في الفتحة المخصصة لذلك أسفل خانة البطاقة الخضراء » . فاهم – ابدأ –

الزمن المعطى للاختبار (أ) دقيقة واحدة .

ثم يبدأ في تطبيق الاختبار« ب » حيث يعطى المفحوص مثالاً تدريبياً متبعاً خطوات ثلاث هي :

– توضع بطاقات التدريب الحمراء وعددها ٣ في مكانها في الخانات المخصصة لها في الجهاز وأرقامها ١ ، ٢ ، ٥ .

– يطلب من المفحوص أن يقسم ١٠ على الأرقام المدونة في البطاقات الحمراء المعطاة له وهذه الأرقام هي ٩ ، ٥ ، ٢ مع تقريب الناتج ثم يضع البطاقة التي تدل على ناتج القسمة أسفل خانة البطاقة المركبة في الجهاز .

وبعد إتمام هذه المحاولة التدريبية والتأكد من أن المفحوص استوعب المطلوب ينفذ الاختبار «ب»

– يضع الفاحص البطاقات التسعة الخضراء في مكانها في الخانات المخصصة لها في الجهاز .

– يطلب من المفحوص أن يقسم ١٠٠ على الأرقام المدونة في البطاقات السوداء المعطاة له مع تقريب الناتج ثم يضعها في الفتحة أسفل خانة البطاقة الخضراء .

والوقت المخصص للاختبار (ب) هو ٣ دقائق .

الدرجة : هي عدد البطاقات التي وضعت في مكانها الصحيح .

وفيما يلي الأرقام الواردة على البطاقات

أولا : الاختبار (أ) .

للتدريب : بطاقات الأسئلة ٣ ، ٤ .

بطاقات التصنيف ٧ ، ١٣ ، ٦ ، ١٤ .

للاختبار : بطاقات الأسئلة : ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ .

بطاقات التصنيف : ٣ ، ١٢ ، ٢ ، ٤ ، ١١ ، ١٨ ، ٨ ، ١٩ ، ٦ ، ٩ ، ٧ ، ٢٨ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٣ ، ٢٢ ، ٢٤ ، ٢١ .

ثانياً : الاختبار (ب) :

للتدريب : بطاقات الأسئلة : ١ ، ٢ ، ٥ .

بطاقات التصنيف : ٩ ، ٥ ، ٢ .

للاختبار : بطاقات الأسئلة : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨،٩

بطاقات التصنيف : ٥٠ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٩٠ ، ٤٠ ، ٦٠ ، ٧٠ ، ١١ ، ١٥ ، ٢٢ ، ٣٥ ، ١٢ ، ١٦ ، ١٣ ، ١٨ ، ١٤ ، ١٩ ، ٢٣ .

• شكل هذا الجهاز مبين بالشكل رقم ٩٣ — G .

• الجهاز من إعداد شركة تاكي في اليابان .

يفيد هذا الاختبار إلى جانب الاستخدام في مختبر علم النفس — في الاختيار المهني لوظائف الحسابات والسكرتارية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

اكتب مقالاً في الفرق بين هذا الاختبار الحسابي والاختبارات الحسابية التي تتم عن طريق عمليات حسابية بسيطة يجريها المفحوص بالورقة والقلم .

التجربة رقم (٩٩)

اختبار القدرة اللفظية في بطارية الاستعدادات المهنية

Verbal Test

الغرض من هذا الاختبارقياس القدرة اللفظية .

أدوات التجربة :

- بطاقات الأسئلة وعددها ٩ لونها أخضر .
- بطاقات للتدريب عددها ٦ لونها أحمر . (٢ أسئلة ، ٤ تصنيف)
- بطاقات للتصنيف عددها ١٨ لونها أسود .

هذا بالإضافة إلى أداة لتصنيف البطاقات وهي عبارة عن جهاز معدني له تسع خانات وذلك لوضع بطاقات الأسئلة تحتها تسع فتحات لوضع بطاقات التضنيف والفتحة مصممة بحيث تسقط بطاقة التصنيف في مكان خلفي من الجهاز أمام الفاحص ومدون مفتاح التصحيح في هذا الجزء الخلفي أيضاً بحيث يتيسر للباحث وضع درجة المفحوص .

إجراءات التجربة :

- يطلب من المفحوص الجلوس إلى منضدة التجارب وتوضع البطاقات الأسئلة التسع الخضراء في الخانات المخصصة لها في مواجهة الجهاز حسب الترتيب الرقمي الموضح خلف كل بطاقة ويعطى المفحوص بطاقات التصنيف السوداء وعددها ١٨ بترتيبها الرقمي الموضح خلف كل بطاقة ويطلب منه أن يبحث عن الكلمات المتصلة أو المخالفة في المعنى للكلمات

المدونة على بطاقات الأسئلة التسع الخضراء وذلك من الكلمات المدونة على بطاقات التصنيف الـ١٨ السوداء ويضع البطاقة التي ينطبق عليها ذلك في الفتحة المخصصة لها أسفل بطاقة الأسئلة الخضراء .

ثم يعطى المفحوص التعليمات الآتية :

« سوف أقوم الآن بتطبيق اختبار عليك لمعرفة قدرتك اللفظية ويتضمن هذا الاختبار أن تختار الكلمة المتصلة أو الكلمة المخالفة — سوف تقوم بمحاولات تدريبية ولك أن تستفسر أثناء هذه المحاولات التدريبية عما تشاء » . وهنا يقوم الفاحص بوضع بطاقتين حمراوتين لأسئلة التدريب ويعطى المفحوص أربع بطاقات حمراء تصنيفية للتدريب أيضاً على أن تعطى بطاقات التصنيف حسب التدريب الرقمي المبين خلف كل بطاقة — ثم يستأنف الفاحص التعليمات قائلا « أنظر جيداً إلى البطاقة التي اعطيتها لك ترى كتب عليها كلمة «ثلج» ثم الآن أنظر — ويشير الفاحص إلى بطاقة أسئلة التدريب . . ما هي الكلمة التي تتصل بالثلج ؟ إنها كلمة أبيض أليس كذلك إذن يمكنك أن تضع البطاقة المكتوب عليها ثلج في هذه الفتحة تحت البطاقة المكتوب عليها أبيض » ثم يدرب المفحوص على الكلمات المخالفة .

— بعد ذلك يطلب من المفحوص أن يحل بنفسه مثال التدريب الثاني ويساعده الفاحص إذا أخطأ .

— بعد التأكد من أن المفحوص استوعب التعليمات جيداً يطلب منه أن يؤدي الاختبار وتوضع بطاقات الأسئلة التسعة الخضراء اللون في أماكنها بخانات أداة تصنيف البطاقات ثم يعطى المفحوص بطاقات التصنيف حسب ترتيبها الرقمي المبين خلف كل بطاقة .

— يطلب من المفحوص الإجابة بسرعة ودقة ويمنح زمناً قدره ٤ ١/٢ دقيقة على هذا الاختبار .

— الدرجة هي عدد الإجابات الصحيحة — أو البطاقات الصحيحة التي أداها المفحوص في الوقت المخصص للاختبار .

وفيما يلي بيان بالمفردات المستخدمة في هذا الاختبار :

الكلمة في بطاقة الاختبار		الكلمات في بطاقة التصنيف
للتدريب	أبيض	أسود ـ ثلج
	ثقيـل	خفيف ـ حديد
للاختبار	حلـــو	مالح ـ سكر
	عميــق	ضحل ـ قاع البحر
	حـــار	بارد ـ صيف
	سريــع	بطيء ـ اتوبيس
	بعض	قليل ـ مزدحم
	جميــل	قذر ـ زهرة
	كبـــير	صغير ـ عملاق
	طيب	سيىء ـ رجل خير
	عمــل	كسول ـ نشيط

• شكل هذا الجهاز مبين بالشكل رقم ٩٣ G .

• الجهاز من إعداد شركة تاكي باليابان .

• يفيد هذا الاختبار ـ إلى جانب الاستخدام في مختبر علم النفس ـ في الاختيار المهني لوظائف السكرتارية والأرشيف والأعمال الكتابية .

تدريب لطلاب مختبر علم النفس :

اكتب مقالاً في الفرق بين هذا الاختبار اللغوي والاختبارات اللغوية التي تتم عن طريق أسئلة لغوية بسيطة يجريها المفحوص بالورقة والقلم .

المراجــــع

مراجع هذا الكتاب الأساسية هي كتالوجات الأجهزة التي أنتجتها ثلاث شركات متخصصة هي :

١ ــ شركة تاكي اليابانيــة .

٢ ــ شركة دوفوار الفرنســية .

٣ ــ شركة لافيت الأمريكية .

بالإضافة إلى تجارب مختبر علم النفس التي قام المؤلف بتدريسها في كلية التربية جامعة المنصورة ، وكلية البنات الإسلامية جامعة الأزهر ــ بمصر وكلية العلــوم الاجتماعية بجامعــة الامام محمــد بن سعــود الاسلامية بالرياض ــ السعودية .

محتويات الكتاب

الموضـــــــوع	الصفحة
تقـــديم : بقلم الدكتور محمـــد سالم بن شديد العوفي	٣
تصـــدير	٥
مقدمة : دور المختبر النفسي في إعداد الباحث	٧
الباب الأول	
تجارب الإحساس	
التجربة رقم (١) تحديد تفاوت الحساسية في مناطق الجلد .	١٥
التجربة رقم (٢) الإحساس بمثير لمسي ذو نقطتين .	١٩
التجربة رقم (٣) الحساسية للحرارة والبرودة	٢١
التجربة رقم (٤) تناقض الإحساس بالحرارة .	٢٤
التجربة رقم (٥) قياس حساسية الألم .	٢٦
التجربة رقم (٦) جهاز الضوضاء .	٢٨
التجربة رقم (٧) قياس عتبة السمع .	٣٢
التجربة رقم (٨) تقدير الأوزان .	٣٧
التجربة رقم (٩) قياس دقة الحكم البصري .	٤١
التجربة رقم (١٠) قياس الإحساس بالوضع .	٤٤
التجربة رقم (١١) قياس الإحساس بالحركة	٤٧
التجربة رقم (١٢) المحوط .	٥١
التجربة رقم (١٣) قياس التمييز الضوئي	٥٥
التجربة رقم (١٤) جهاز الخفق الضوئي .	٥٨
التجربة رقم (١٥) الفحص البصري .	٦١
التجربة رقم (١٦) قياس استجابة الجلد .	٦٣
التجربة رقم (١٧) تسجيل الوظائف النفسية الفسيولوجية .	٦٧
التجربة رقم (١٨) جهاز سنجرمان لخلط الألون .	٧٣

الموضـــــــوع	الصفحة

الباب الثاني

تجارب الإدراك وزمن الرجع

التجربة رقم (١٩) خلط الألوان وعرض الشكل الحلزوني . ٧٩
التجربة رقم (٢٠) جهاز العرض الاختياري . ٨٣
التجربة رقم (٢١) جهاز إدراك العمق ٨٨
التجربة رقم (٢٢) جهاز الإدراك البصري . ٩١
التجربة رقم (٢٣) تقدير المسافات بالنظر . ٩٤
التجربة رقم (٢٤) الخداع البصري مولار — لاير. ٩٧
التجربة رقم (٢٥) جهاز الخداع الإدراكي . ١٠٠
التجربة رقم (٢٦) الاستعداد لقيادة السيارات . ١٠٦
التجربة رقم (٢٧) زمن الرجع التقديري . ١١٠
التجربة رقم (٢٨) زمن الرجع والحركة . ١١٤

الباب الثالث

تجارب التعلم والتذكر

التجربة رقم (٢٩) تجربة الاسترجاع ١٢١
التجربة رقم (٣٠) قياس عملية الاسترجاع . ١٢٤
التجربة رقم (٣١) اختبار كوش للهرم الخشبي . ١٢٦
التجربة رقم (٣٢) لوحة جودارد . ١٢٩
التجربة رقم (٣٣) التجميع الميكانيكي ١٣٢
التجربة رقم (٣٤) الرسم في المرآة . ١٣٤
التجربة رقم (٣٥) المتاهة البسيطة . ١٣٧
التجربة رقم (٣٦) متـــاهة يونج . ١٣٩
التجربة رقم (٣٧) تجربة النسر . ١٤١
التجربة رقم (٣٨) تجربة القرص الخشبي . ١٤٣
التجربة رقم (٣٩) متاهة كلين المغطـــاة . ١٤٥
التجربة رقم (٤٠) اختبـــار« بيز » للتجميع . ١٤٧

الموضـــــــوع	الصفحة
التجربة رقم (٤١) التعلم بالترابط .	١٥٠
التجربة رقم (٤٢) متاهة كلين المغطاة ذات الجرس .	١٥٣
التجربة رقم (٤٣) لغز الهرم الخشبي .	١٥٦
التجربة رقم (٤٤) جهاز التعاقب الضوئي	١٥٨
التجربة رقم (٤٥) دولاب الذاكرة .	١٦١
التجربة رقم (٤٦) صندوق سكنر .	١٦٣
التجربة رقم (٤٧) جهاز التعقب الدائري البسيط .	١٦٥
التجربة رقم (٤٨) جهاز التعقب الدائري المتقدم .	١٦٨
التجربة رقم (٤٩) جهاز استجابة الركبة .	١٧١
التجربة رقم (٥٠) التذكر عن طريق المثيرات المترابطة وغير المترابطة	١٧٤
التجربة رقم (٥١) تجميع القطع الخشبية المتعرجة « أوكونر » .	١٧٧
التجربة رقم (٥٢) لوحة « بردو » لمهارة الأصابع .	١٨٠

الباب الرابع

تجارب المهارة اليدوية

الموضوع	الصفحة
التجربة رقم (٥٣) الحبـــل المعلق .	١٨٩
التجربة رقم (٥٤) جهاز التصنيف .	١٩٢
التجربة رقم (٥٥) جهاز النقر .	١٩٥
التجربة رقم (٥٦) جهاز النقر الثنائي .	١٩٨
التجربة رقم (٥٧) لوحة المســـامير .	٢٠٠
التجربة رقم (٥٨) جهاز لضم الخيوط .	٢٠٢
التجربة رقم (٥٩) جهاز الفتحة الواحدة للمهارة اليدوية .	٢٠٥
التجربة رقم (٦٠) لوحة المهارة اليدوية ذات التنوع .	٢٠٨
التجربة رقم (٦١) تجربة « أوكونر » لمهارة الأصابع .	٢١١
التجربة رقم (٦٢) تجربة «أوكونر» لمهارة الأصابع باستخدام الملقاط	٢١٤
التجربة رقم (٦٣) جهاز منيسوتا للمهارة اليدوية .	٢١٧
التجربة رقم (٦٤) تجربة تصنيف العملة .	٢٢١
التجربة رقم (٦٥) جهاز مهارة الأصابع .	٢٢٣

الموضـــــوع	الصفحة

الباب الخامس

تجارب التآزر وثبات اليد

التجربة رقم (٦٦) جهاز تآزر اليدين المائل .	٢٢٧
التجربة رقم (٦٧) الزاوية الحادة لثبات اليد .	٢٣٠
التجربة رقم (٦٨) ثبات اليد الخشبي .	٢٣٢
التجربة رقم (٦٩) ثبات اليد الكهربائي .	٢٣٤
التجربة رقم (٧٠) جهاز التآزر .	٢٣٧
التجربة رقم (٧١) تجربة التآزر الحركي .	٢٤٠
التجربة رقم (٧٢) التآزر بين اليدين والعينين .	٢٤٢
التجربة رقم (٧٣) جهاز التوازن .	٢٤٥
التجربة رقم (٧٤) جهاز تآزر اليدين .	٢٤٨
التجربة رقم (٧٥) جهاز « بردو » لدقة اليد .	٢٥١

الباب السادس

تجارب اللياقة البدنيـــة

التجربة رقم (٧٦) جهاز أحداث الجري .	٢٥٥
التجربة رقم (٧٧) دراجة « تنتوري » للجهد العضلي .	٢٥٧
التجربة رقم (٧٨) ســـلم باشمان .	٢٥٩
التجربة رقم (٧٩) جهاز حفظ التوازن البدني .	٢٦٢
التجربة رقم (٨٠) قياس قوة الأصابع .	٢٦٤
التجربة رقم (٨١) قوة عضلات الظهر والساقين .	٢٦٧
التجربة رقم (٨٢) قياس قوة القفز الرقمي .	٢٧١
التجربة رقم (٨٣) جهاز قوة القفز البسيط .	٢٧٤
التجربة رقم (٨٤) جهاز ضبط الإيقاع .	٢٧٧
التجربة رقم (٨٥) جهاز قوة الشد .	٢٨١

الموضـــــوع الصفحة

الباب السابع

تجارب قياس الذكاء العملي والاستعدادات المهنية

التجربة رقم (٨٦) اختبار « بريوت » للذكاء العملي . ٢٨٧
التجربة رقم (٨٧) اختبار « جالفرت » لنقل الحركة . ٢٨٩
التجربة رقم (٨٨) اختبار « مبل » لترتيب القرية . ٢٩١
التجربة رقم (٨٩) اختبـــار مكعبات « كوز » . ٢٩٣
التجربة رقم (٩٠) لوحة « ديبورن » . ٢٩٧
التجربة رقم (٩١) اختبار « ماير » للذكاء العملي . ٣٠٠
التجربة رقم (٩٢) اختبار « اواكي كوز » لقياس ذكاء المكفوفين ٣٠٤
التجربة رقم (٩٣) اختبار إصابة الأهداف في بطارية الاستعدادات المهنيـــة . ٣١٦
التجربة رقم (٩٤) اختبار التآزر بالارتكاز في بطارية الاستعدادات المهنية ٣٢٠
التجربة رقم (٩٥) اختبار لضم الحلقات في بطارية الاستعدادات المهنية ٣٢٣
التجربة رقم (٩٦) اختبار تجميع المكعبات في بطارية الاستعدادات المهنية ٣٢٥
التجربة رقم (٩٧) اختبار الأشكال في بطارية الاستعدادات المهنية ٣٢٨
التجربة رقم (٩٨) اختبار القدرة الحسابية في بطارية الاستعدادات المهنية ٣٣١
التجربة رقم (٩٩) اختبار القدرة اللفظية في بطارية الاستعدادات المهنية ٣٣٥


مطابع جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
وقل رب زدني علما